

FLUKE®

Calibration

8588A

Reference Multimeter

Характеристики прибора

March 2019 (Russian) Rev. B, 4/19

© 2019 Fluke Corporation. All rights reserved. Specifications are subject to change without notice.
All product names are trademarks of their respective companies.

Общие характеристики

Электропитание

Напряжениеот 100 до 120 В, от 200 до 240 В
Частота.....50/60 Гц
ПредохранительТ1.25АН 250 В
Потребляемая
мощность.....макс. 80 ВА
Шнур питания.....розетка IEC 60320-C13, штекер NEMA-5-15, 3-жильный кабель 18AWG - SVT

Размеры

Высота.....88 мм (3,5 дюйма)
Ширина (без рукояток)...431 мм (17 дюймов)
Ширина (с рукоятками) ..440 мм (17,3 дюйма)
Глубина (без рукояток)...475 мм (18,7 дюйма)
Глубина (с рукоятками) ..510 мм (20,1 дюйма)
Масса.....9,8 кг (21,5 фунта)

Внешние условия эксплуатации

Температура

Рабочаяот 0 °С до 50 °С
Заданной операции.....от 5 °С до 40 °С
Храненияот -20 °С до 70 °С
Калибровки (Tcal)от 20 °С до 25 °С
Прогрев3 ч для полной характеристики

Относительная влажность (без конденсации)

Рабочая<90 % (от 5 °С до 40 °С)
При хранении<95 % (от 0 °С до 70 °С)

Высота

Рабочая3000 м
Хранения12 000 м

Вибро- и удароустойчивостьСоответствуют нормам MIL-PRF-28800F, класс 3

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Международная.....IEC 61326-1: Контролируемая электромагнитная среда
обстановка

CISPR 11: Группа 1, Класс А

Группа 1: Оборудование специально образует и/или использует гальванически связанную радиочастотную энергию, которая необходима для работы самого оборудования.

Класс А: Оборудование подходит для работы на всех объектах, кроме жилых и непосредственно подключенных к электросети низкого напряжения, обеспечивающей питание объектов, использующихся в жилых целях. Другие условия эксплуатации могут создавать потенциальные трудности для обеспечения электромагнитной совместимости ввиду кондуктивных и излучаемых помех.

Когда оборудование подключено к тестируемому объекту, возникающий уровень излучения может превышать предельные уровни, определяемые CISPR 11.

Корея (КСС).....Оборудование класса А (промышленное передающее оборудование и оборудование для связи)

Класс А: Оборудование соответствует требованиям к промышленному оборудованию, работающему с электромагнитными волнами; продавцы и пользователи должны это учитывать. Данное оборудование не предназначено для бытового использования, только для коммерческого.

Согласно положениям документа

Федеральной комиссии

связи США (FCC) 47 CFR 15 подраздел В, настоящий прибор освобождается от лицензирования согласно пункту 15.103.

Соответствие стандартам безопасности

Сеть..... IEC 61010-1: Категория перенапряжения II, Степень загрязнения 2

Измерения..... IEC 61010-2-030: Без номинала по какой-либо категории, макс. 1485 В пик., макс. 1050 В (среднеквадратичное значение)

Изоляция для измерений

Ограничитель защитного заземления..... <700 пФ, >10 ГОм

Lo — ограничитель

Внешний ограничитель вкл. <1700 пФ, >10 ГОм (не при работе функции сопротивления)

Внешний ограничитель выкл. внутреннее короткое замыкание клемм Lo и ограничителя (<1700 пФ, >10 ГОм при работе функции сопротивления)

Удаленные интерфейсы..... GPIB IEEE 488.2, USBTMC, Ethernet

Электрические характеристики**Максимальное входное напряжение и входной ток****Примечания**

Во избежание повреждения:

- Не используйте данный прибор для измерения напряжения сети с номиналом согласно категории.
- Максимальный ток от источников напряжения, для которых выполняется измерение, не должен превышать 200 мА.
- Максимальное напряжение от источников тока, для которых выполняется измерение, не должно превышать 5 В.
- Не допускайте, чтобы переходное напряжение выходило за пределы, указанные в таблицах ниже.

Максимальное входное напряжение постоянного тока равно максимальному входному среднеквадратичному значению. Максимальное пиковое входное значение равно произведению: среднеквадратичное значение $\times 1,414$.

Технические характеристики применимы в равной степени к передним и задним входным клеммам, за исключением ситуаций, указанных ниже.

Изоляция между передней и задней частью позволяет изменять полярность максимального напряжения клеммы на каждом входе.

Заземление цифрового ввода/вывода (DigGnd) имеет внутреннее подключение к защитному заземлению (Ground).

Максимальное синфазное напряжение относительно защитного заземления составляет $1,7 \times 10^5$ В·Гц.

DCV, ACV, оцифровка напряжения, внешний шунт DCI, внешний шунт ACI и термопара

Максимальное среднеквадратичное напряжение на клеммах

						SENSE HI	
						Hi	250 В
					SENSE LO	1050 В	1050 В
			LO	250 В	250 В	1050 В	1050 В
		A	250 В	250 В	250 В	1050 В	1050 В
	Ограничитель	250 В	250 В	250 В	250 В	1050 В	1050 В
	DigGnd	650 В	650 В	650 В	650 В	1050 В	1050 В
Заземление	0 В	650 В	650 В	650 В	650 В	1050 В	1050 В

При работе этих функций цепь на клемме А разомкнута.

DCI, ACI и оцифровка тока

Максимальное среднеквадратичное напряжение на клеммах

						SENSE HI	
						Hi	250 В
					SENSE LO	1050 В	1050 В
			LO	5 В	250 В	1050 В	1050 В
		A	250 В	250 В	250 В	1050 В	1050 В
	Ограничитель	250 В	250 В	250 В	250 В	1050 В	1050 В
	DigGnd	650 В	650 В	650 В	650 В	1050 В	1050 В
Заземление	0 В	650 В	650 В	650 В	650 В	1050 В	1050 В

DCI, ACI и оцифровка тока

Максимальная среднеквадратичная сила тока на клеммах

	Ограничитель	A	LO	SENSE LO	Hi	SENSE HI
Передний вход	Неприменимо	30,2 А	30,2 А	Неприменимо	Неприменимо	Неприменимо
Задний вход	Неприменимо	2,02 А	2,02 А	Неприменимо	Неприменимо	Неприменимо

При работе этих функций цепь на клеммах SENSE LO, SENSE HI и HI разомкнута.
Защита клеммы А на переднем входе является автоматической с самовозвратом и не прерывает протекание тока.

⚠ Предостережение

Повреждение произойдет, если к передним токовым клеммам подключен источник тока, который подает ток > 30,2 А и имеет максимальный допуск >5 В.

Защиту клеммы заднего входа А обеспечивает предохранитель на задней панели.

Сопротивление, емкость и ПТС

Максимальное среднеквадратичное напряжение на клеммах

						Hi	SENSE HI
						1050 В	250 В
				LO	SENSE LO	1050 В	1050 В
			A	250 В	250 В	250 В	250 В
		Ограничитель	250 В	250 В	250 В	1050 В	1050 В
	DigGnd	650 В	650 В	650 В	650 В	1050 В	1050 В
Заземление	0 В	650 В	650 В	650 В	650 В	1050 В	1050 В

При работе этих функций цепь на клемме А разомкнута.

Характеристики производительности

В разделе технических характеристик приведено значение абсолютной неопределенности Прибора. К техническим характеристикам прибора относятся стабильность, температура и влажность, находящиеся в заданных пределах линейность, зависимость от напряжения питания и нагрузки, а также неопределенность измерений эталона. Технические характеристики приводятся при нормально распространяемом уровне достоверности 99% $k=2,58$ и при нормально распространяемом уровне достоверности 95 %, $k=2$. Fluke Calibration гарантирует работу прибора с уровнем достоверности 99 %.

Напряжение постоянного тока [1][2][3][4]

Максимальное разрешение напряжения постоянного тока — 8 знаков

Апертура $\geq 100 \mu\text{с}$

Достоверность 95%

Диапазон	Входной импеданс (Zin)	Полная шкала	Относительная погрешность				Абсолютная погрешность			
			$\pm (\mu\text{В/В показания} + \mu\text{В/В диапазона})$							
			Передача, 20 мин ^[15]	24 часа Tcal $\pm 1^\circ\text{C}$	90 дней Tcal $\pm 1^\circ\text{C}$	365 дней Tcal $\pm 1^\circ\text{C}$	2 года Tcal $\pm 1^\circ\text{C}$	365 дней Tcal $\pm 1^\circ\text{C}$	365 дней Tcal $\pm 5^\circ\text{C}$	2 года Tcal $\pm 5^\circ\text{C}$
100 мВ	Авто, 10 МОм, 1 МОм	202 мВ	0,2 + 2,0	0,7 + 2,0	1,4 + 2,0	2,7 + 2,0	5,4 + 2,0	5,1 + 2,0	7,5 + 2,0	15 + 2,0
1 В	Авто, 10 МОм, 1 МОм	2,02 В	0,06 + 0,3	0,5 + 0,3	1,4 + 0,3	2,7 + 0,3	5,4 + 0,3	2,8 + 0,3	4,0 + 0,3	8,1 + 0,3
10 В	Авто, 10 МОм, 1 МОм	20,2 В	0,05 + 0,05	0,5 + 0,05	1,4 + 0,05	2,7 + 0,05	5,4 + 0,05	2,8 + 0,05	4,0 + 0,05	8,0 + 0,05
100 В	Авто, 10 МОм	202 В	0,4 + 0,3	1,0 + 0,3	2,6 + 0,3	4,0 + 0,3	8,0 + 0,3	4,1 + 0,3	6,5 + 0,3	13 + 0,3
100 В	1 МОм	202 В	2,0 + 5,0	2,0 + 5,0	4,5 + 5,0	9,0 + 5,0	18 + 5,0	9,0 + 5,0	15 + 5,0	30 + 5,0
1000 В	Авто, 10 МОм	1050 В	0,4 + 0,5	1,0 + 0,5	2,6 + 0,5	4,0 + 0,5	8,0 + 0,5	4,3 + 0,5	6,7 + 0,5	13 + 0,5
1000 В	1 МОм	1050 В	4,0 + 25	4,0 + 25	4,5 + 25	9,0 + 25	18 + 25	9,1 + 25	15 + 25	30 + 25

Достоверность 99 %

Диапазон	Входной импеданс (Zin)	Полная шкала	Относительная погрешность				Абсолютная погрешность			
			$\pm (\mu\text{В/В показания} + \mu\text{В/В диапазона})$							
			Передача, 20 мин ^[15]	24 часа Tcal $\pm 1^\circ\text{C}$	90 дней Tcal $\pm 1^\circ\text{C}$	365 дней Tcal $\pm 1^\circ\text{C}$	2 года Tcal $\pm 1^\circ\text{C}$	365 дней Tcal $\pm 1^\circ\text{C}$	365 дней Tcal $\pm 5^\circ\text{C}$	2 года Tcal $\pm 5^\circ\text{C}$
100 мВ	Авто, 10 МОм, 1 МОм	202 мВ	0,26 + 2,6	0,90 + 2,6	1,8 + 2,6	3,5 + 2,6	7,0 + 2,6	6,5 + 2,6	9,6 + 2,6	19 + 2,6
1 В	Авто, 10 МОм, 1 МОм	2,02 В	0,08 + 0,39	0,65 + 0,39	1,8 + 0,39	3,5 + 0,39	7,0 + 0,39	3,6 + 0,39	5,2 + 0,39	10 + 0,39
10 В	Авто, 10 МОм, 1 МОм	20,2 В	0,06 + 0,06	0,65 + 0,06	1,8 + 0,06	3,5 + 0,06	7,0 + 0,06	3,6 + 0,06	5,2 + 0,06	10 + 0,06
100 В	Авто, 10 МОм	202 В	0,52 + 0,39	1,3 + 0,39	3,4 + 0,39	5,2 + 0,39	10 + 0,39	5,3 + 0,39	8,4 + 0,39	17 + 0,39
100 В	1 МОм	202 В	2,6 + 6,5	2,6 + 6,5	5,8 + 6,5	12 + 6,5	23 + 6,5	12 + 6,5	19 + 6,5	39 + 6,5
1000 В	Авто, 10 МОм	1050 В	0,52 + 0,65	1,3 + 0,65	3,4 + 0,65	5,2 + 0,65	10 + 0,65	5,5 + 0,65	8,6 + 0,65	17 + 0,65
1000 В	1 МОм	1050 В	5,2 + 32	5,2 + 32	5,8 + 32	12 + 32	23 + 32	12 + 32	20 + 32	39 + 32

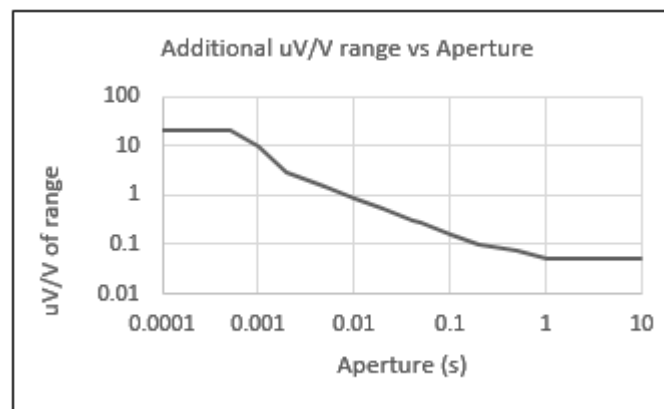
Температурный коэффициент (не применим при Tcal ± 1 °C)

Апертура ≥ 100 μ s		\pm (μ V/V показания/°C + μ V/V диапазона/°C)
Диапазон	Входной импеданс (Zin)	от 5 °C до 40 °C [13]
100 мВ	Авто, 10 МОм, 1 МОм	0,6 + 0,5
1 В	Авто, 10 МОм, 1 МОм	0,3 + 0,25
10 В	Авто, 10 МОм, 1 МОм	0,3 + 0,2
100 В	Авто, 10 МОм	0,6 + 0,25
100 В	1 МОм	1,5 + 0,25
1000 В	Авто, 10 МОм	0,6 + 0,2
1000 В	1 МОм	1,5 + 0,2

Диапазон апертуры..... от 100 μ s до 2 с с шагом 200 нс, от >2 с до 10 с с шагом 1 мс.

Минимальный интервал триггера равен сумме апертуры и 170 μ s. Например, при частоте сети 50 Гц (0,1 μ s) минимальный интервал составляет: 0,002 сек + 0,00017 сек = 0,00217 сек (скорость чтения 460 Гц).

Дополнительные ошибки (апертура ≥ 100 μ s)	
Апертура	μ V/V показания
1 с - 10 с	0
от 100 мс до <1 с	0,05
10 мс - 100 мс	0,50
10 мс - 50 мс	1,00
2 мс	2,00
1 мс	10,00
< 500 μ s	20,00



Апертура $\geq 100 \mu\text{с}$; дополнительная неопределенность со скоростью чтения: (период чтения = апертура + задержка между показаниями)

Период чтения	\pm ($\mu\text{В/В}$ показания + $\mu\text{В/В}$ показания)
< 20 мс	0,2 + 0,0
< 10 мс	0,5 + 0,2
< 6 мс	5,0 + 0,5
< 3 мс	20 + 2,0
< 2 мс	40 + 5,0

Максимальная частота триггера

(апертура = 100 $\mu\text{с}$) (формат Ascii — для более высокой частоты дискретизации см. «Оцифровка»)

4700 показаний/с

(Максимальный объем блока составляет 10 000 000 значений выборки)

Апертура <100 $\mu\text{с}$

Достоверность 95%			Относительная погрешность				Абсолютная погрешность		
			\pm ($\mu\text{В/В}$ показания + $\mu\text{В/В}$ диапазона)						
Диапазон	Входной импеданс (Z_{in})	Полная шкала	24 часа Tcal ± 1 °C	90 дней Tcal ± 1 °C	365 дней Tcal ± 1 °C	2 года Tcal ± 1 °C	365 дней Tcal ± 1 °C	365 дней Tcal ± 5 °C	2 года Tcal ± 5 °C
100 мВ	Авто, 10 МОм, 1 МОм	202 мВ	3,3 + 15	20 + 15	44 + 15	62 + 15	45 + 15	63 + 15	80 + 15
1 В	Авто, 10 МОм, 1 МОм	2,02 В	3,3 + 15	20 + 15	44 + 15	62 + 15	45 + 15	59 + 15	76 + 15
10 В	Авто, 10 МОм, 1 МОм	20,2 В	3,3 + 15	20 + 15	44 + 15	62 + 15	45 + 15	59 + 15	76 + 15
100 В	Авто, 10 МОм	202 В	3,3 + 15	20 + 15	44 + 15	62 + 15	45 + 15	59 + 15	76 + 15
100 В	1 МОм	202 В	3,3 + 15	20 + 15	44 + 15	62 + 15	45 + 15	59 + 15	76 + 15
1000 В	Авто, 10 МОм	1050 В	3,3 + 15	20 + 15	44 + 15	62 + 15	45 + 15	63 + 15	80 + 15
1000 В	1 МОм	1050 В	4,0 + 15	20 + 15	44 + 15	62 + 15	45 + 15	63 + 15	80 + 15

Достоверность 99 %			Относительная погрешность				Абсолютная погрешность		
			± (μВ/В показания + μВ/В диапазона)						365 дней Tcal ±1 °C
Диапазон	Входной импеданс (Zin)	Полная шкала	24 часа Tcal ±1 °C	90 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	2 года Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±5 °C	2 года Tcal ±5 °C
100 мВ	Авто, 10 МОм, 1 МОм	202 мВ	4,3 + 19	26 + 19	57 + 19	80 + 19	58 + 19	81 + 19	103 + 19
1 В	Авто, 10 МОм, 1 МОм	2,02 В	4,3 + 19	26 + 19	57 + 19	80 + 19	58 + 19	76 + 19	98 + 19
10 В	Авто, 10 МОм, 1 МОм	20,2 В	4,3 + 19	26 + 19	57 + 19	80 + 19	58 + 19	76 + 19	98 + 19
100 В	Авто, 10 МОм	202 В	4,3 + 19	26 + 19	57 + 19	80 + 19	58 + 19	76 + 19	98 + 19
100 В	1 МОм	202 В	4,3 + 19	26 + 19	57 + 19	80 + 19	58 + 19	76 + 19	98 + 19
1000 В	Авто, 10 МОм	1050 В	4,3 + 19	26 + 19	57 + 19	80 + 19	58 + 19	81 + 19	103 + 19
1000 В	1 МОм	1050 В	5,2 + 19	26 + 19	57 + 19	80 + 19	58 + 19	81 + 19	103 + 19

Температурный коэффициент (не применим при Tcal ±1 °C)

Апертура <100 мс		± (μВ/В показания/°C + μВ/В диапазона/°C)
Диапазон	Входной импеданс (Zin)	от 5 °C до 40 °C [13]
100 мВ	Авто, 10 МОм, 1 МОм	4,5 + 12
1 В	Авто, 10 МОм, 1 МОм	3,3 + 9,3
10 В	Авто, 10 МОм, 1 МОм	3,3 + 9,3
100 В	Авто, 10 МОм	3,3 + 9,3
100 В	1 МОм	3,3 + 9,3
1000 В	Авто, 10 МОм	4,5 + 9,3
1000 В	1 МОм	4,5 + 9,3

Апертура <100 мс, от "0" до 99,8 мс шагом 200 нс

Минимальный интервал триггера равен сумме апертуры и 30 мс. Например, при апертуре 50 мс минимальный интервал составляет: 50 мс + 30 мс = 80 мс (скорость чтения 12,5 кГц). Обратите внимание, что максимальная скорость чтения ограничена 20 кГц из-за воздействия других факторов; см. «Характеристики скорости системы».

(При каждом преобразовании будут прибавлены дополнительные 30 мс).

Все апертуры

CMRR [5]140 дБ при пост. токе и частоте от 1 до 60 Гц (асимметрия 1 кОм)

NMRR [5]70 дБ при 50/60 Гц $\pm 0,1\%$

Защитавсе диапазоны 1 кВ (среднеквадратичное значение)

Входной импеданс

Авто.....диапазон от 100 мВ до 10 В > 1 ТОм

Диапазон 100 В и 1000 В..... 10 МОм $\pm 1\%$

10 МОмВсе диапазоны 10 МОм $\pm 1\%$

1 МОмВсе диапазоны 1,01 МОм $\pm 1\%$

Входной токДиапазоны от 100 мВ до 10 В

(автоматический входной

импеданс) ± 20 пА ± 1 пА/°С

Время стабилизации.....до 10 мВ/В шага 50 мс

Погрешность соотношения

Между диапазонамиВычислите квадратный корень суммы квадрата погрешности переднего входа сети и квадрата погрешности заднего входа сети.

В пределах диапазонас помощью 24-часовой или 20-минутной неопределенности передачи вычислите квадратный корень суммы квадрата указанной точности сигнала переднего входа и квадрата указанной погрешности сигнала заднего входа.

Постоянный ток ^{[1][2][3][4]}

Максимальное разрешение постоянного тока — 7 знаков

Апертура ≥ 100 мк

Диапазон	Полная шкала	Относительная погрешность					Абсолютная погрешность		
		$\pm (\mu\text{A}/\text{A} \text{ показания} + \mu\text{A}/\text{A} \text{ диапазона})$							
Диапазон	Полная шкала	Передача, 20 мин ^[15]	24 часа Tcal ± 1 °С	90 дней Tcal ± 1 °С	365 дней Tcal ± 1 °С	2 года Tcal ± 1 °С	365 дней Tcal ± 1 °С	365 дней Tcal ± 5 °С	2 года Tcal ± 5 °С
10 мкА	20,2 мкА	5,0 + 20	10 + 40	15 + 40	20 + 40	30 + 40	24 + 40	27 + 40	40 + 40
100 мкА	202 мкА	0,25 + 1	5,50 + 4	6,0 + 4	6,5 + 4	9,8 + 4	8,2 + 4	9,8 + 4	15 + 4
1 мА	2,02 мА	0,25 + 1	5,50 + 4	6,0 + 4	6,5 + 4	9,8 + 4	7,6 + 4	9,2 + 4	14 + 4
10 мА	20,2 мА	0,25 + 1	6,50 + 4	7,0 + 4	8,0 + 4	12 + 4	8,9 + 4	14 + 4	20 + 4
100 мА	202 мА	1,0 + 4	28 + 10	30 + 10	33 + 10	50 + 10	33 + 10	57 + 10	86 + 10
1 А	2,02 А	2,0 + 25	60 + 100	80 + 100	100 + 100	150 + 100	100 + 100	132 + 100	199 + 100
10 А ^[8]	20,2 А ^[8]	4,0 + 10	80 + 40	125 + 40	170 + 40	255 + 40	174 + 40	234 + 40	351 + 40
30 А ^[8]	30,2 А ^[8]	4,0 + 35	240 + 146	390 + 146	490 + 146	735 + 146	491 + 146	551 + 146	827 + 146

Диапазон	Полная шкала	Относительная погрешность					Абсолютная погрешность			
		± (μA/A показания + μA/A диапазона)								
		Передача, 20 мин ^[15]	24 часа Tcal ±1 °C	90 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	2 года Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±5 °C	2 года Tcal ±5 °C	
10 μA	20,2 μA	6,45 + 26	13 + 52	19 + 52	26 + 52	39 + 52	31 + 52	35 + 52	52 + 52	
100 μA	202 μA	0,32 + 1	7,1 + 5	7,7 + 5	8,4 + 5	13 + 5	11 + 5	13 + 5	19 + 5	
1 mA	2,02 mA	0,32 + 1	7,1 + 5	7,7 + 5	8,4 + 5	13 + 5	10 + 5	12 + 5	18 + 5	
10 mA	20,2 mA	0,32 + 1	8,4 + 5	9,0 + 5	10 + 5	15 + 5	11 + 5	18 + 5	26 + 5	
100 mA	202 mA	1,3 + 5	36 + 13	39 + 13	43 + 13	64 + 13	43 + 13	74 + 13	111 + 13	
1 A	2,02 A	2,6 + 32	77 + 129	103 + 129	129 + 129	194 + 129	130 + 129	171 + 129	256 + 129	
10 A ^[8]	20,2 A ^[8]	5,2 + 13	103 + 52	161 + 52	219 + 52	329 + 52	224 + 52	302 + 52	453 + 52	
30 A ^[8]	30,2 A ^[8]	5,2 + 45	310 + 188	503 + 188	632 + 188	948 + 188	634 + 188	711 + 188	1067 + 188	

Температурный коэффициент (не применим при Tcal ±1 °C)

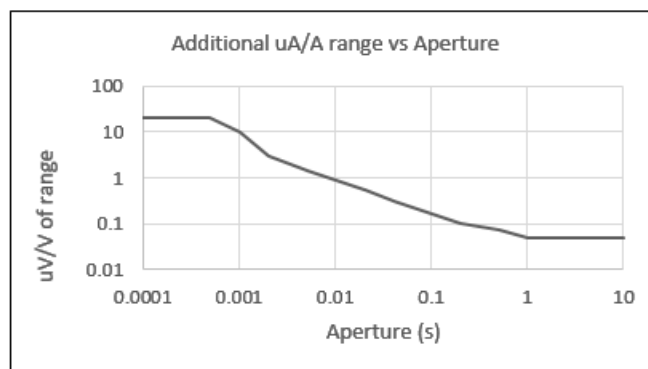
Апертура ≥100 μс

Диапазон	±μA/A показания/°C	
	от 15 °C до 30 °C	от 5 °C до 40 °C ^[13]
10 μA	0,6 или	0,9 + 5
100 μA	0,4 или	0,6 + 1
1 mA	0,4 или	0,6 + 0,5
10 mA	1,2 или	1,8 + 0,5
100 mA	6,0 или	9 + 0,5
1 A	8,0 или	12 + 0,5
10 A	15 или	15 + 3
30 A	15 или	15 + 1

Диапазон апертуры..... от 100 μс до 2 с с шагом 200 нс, от >2 с до 10 с с шагом 1 мс.

Максимальный интервал триггера равен сумме апертуры и 170 μс. Например, при частоте сети 50 Гц (0,1plс) максимальный интервал составляет 0,002 + 0,000170 сек = 0,002170 сек (скорость чтения 460 Гц).

Дополнительные ошибки (апертура $\geq 100 \mu\text{с}$)	
Апертура	$\mu\text{A/A}$ показания
1 с - 10 с	0
от 100 мс до <1 с	0,05
10 мс - 100 мс	0,50
10 мс - 50 мс	1,00
2 мс	2,00
1 мс	10,00
< 500 $\mu\text{с}$	20,00



Дополнительная неопределенность, связанная со скоростью чтения

Скорость чтения	$\mu\text{A/A}$ показания + $\mu\text{A/A}$ диапазона
>1 мс <5 мс	20 + 0,5
< 1 мс < 4 мс	45 + 5

Апертура <100 $\mu\text{с}$

Достоверность 95%

Диапазон	Полная шкала	Относительная погрешность				Абсолютная погрешность		
		$\pm (\mu\text{A/A}$ показания + $\mu\text{A/A}$ диапазона)						
		24 часа Tcal $\pm 1^\circ\text{C}$	90 дней Tcal $\pm 1^\circ\text{C}$	365 дней Tcal $\pm 1^\circ\text{C}$	2 года Tcal $\pm 1^\circ\text{C}$	365 дней Tcal $\pm 1^\circ\text{C}$	365 дней Tcal $\pm 5^\circ\text{C}$	2 года Tcal $\pm 5^\circ\text{C}$
10 μA	20,2 μA	35 + 80	40 + 80	44 + 80	66 + 80	46 + 80	58 + 80	87 + 80
100 μA	202 μA	5,5 + 70	22 + 70	44 + 70	66 + 70	44 + 70	56 + 70	84 + 70
1 мА	2,02 мА	5,5 + 70	22 + 70	44 + 70	66 + 70	44 + 70	56 + 70	84 + 70
10 мА	20,2 мА	6,5 + 70	22 + 70	44 + 70	66 + 70	44 + 70	56 + 70	84 + 70
100 мА	202 мА	18 + 70	22 + 70	44 + 70	66 + 70	44 + 70	76 + 70	114 + 70
1 А	2,02 А	60 + 125	65 + 125	110 + 125	165 + 125	110 + 125	142 + 125	214 + 125
10 А ^[8]	20,2 А ^[8]	80 + 160	125 + 160	180 + 160	270 + 160	184 + 160	244 + 160	366 + 160
30 А ^[8]	30,2 А ^[8]	240 + 180	390 + 180	500 + 180	750 + 180	501 + 180	561 + 180	842 + 180

Достоверность 99 %		Относительная погрешность				Абсолютная погрешность		
		± (μA/A показания + μA/A диапазона)						
Диапазон	Полная шкала	24 часа Tcal ±1 °C	90 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	2 года Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±5 °C	2 года Tcal ±5 °C
10 μA	20,2 μA	45 + 103	52 + 103	57 + 103	85 + 103	60 + 103	75 + 103	113 + 103
100 μA	202 μA	7,1 + 90	28 + 90	57 + 90	85 + 90	57 + 90	73 + 90	109 + 90
1 mA	2,02 mA	7,1 + 90	28 + 90	57 + 90	85 + 90	57 + 90	72 + 90	109 + 90
10 mA	20,2 mA	8,4 + 90	28 + 90	57 + 90	85 + 90	57 + 90	72 + 90	109 + 90
100 mA	202 mA	23 + 90	28 + 90	57 + 90	85 + 90	57 + 90	98 + 90	147 + 90
1 A	2,02 A	77 + 161	84 + 161	142 + 161	213 + 161	142 + 161	184 + 161	276 + 161
10 A ^[8]	20,2 A ^[8]	103 + 206	125 + 206	232 + 206	348 + 206	237 + 206	314 + 206	472 + 206
30 A ^[8]	30,2 A ^[8]	310 + 232	390 + 232	645 + 232	968 + 232	647 + 232	724 + 232	1086 + 232

Температурный коэффициент (не применим при Tcal ±1 °C)

Апертура <100 μс

Диапазон	±μA/A показания/°C		± (μВ/В показания/°C + μВ/В диапазона/°C)	
	от 15 °C до 30 °C		от 5 °C до 40 °C ^[13]	
10 μA	3,0	или	5 +	5
100 μA	3,0	или	5 +	1
1 mA	3,0	или	5 +	0,5
10 mA	3,0	или	5 +	0,5
100 mA	8,0	или	12 +	0,5
1 A	8,0	или	12 +	0,5
10 A	15	или	15 +	3
30 A	15	или	15 +	1

Апертура <100 мс, от "0" до 99,8 мс с шагом 200 нс (при каждом преобразовании будут прибавлены дополнительные 30 мс).

Максимальный интервал триггера равен сумме апертуры и 30 мс. Например, при апертуре 50 мс максимальный интервал составляет: 50 мсек + 30 мсек = 80 мсек (скорость чтения 12,5 кГц). Обратите внимание, что максимальная скорость чтения ограничена 20 кГц из-за воздействия других факторов; см. «Характеристики скорости системы»

Все апертуры

Время стабилизации

Диапазоны от 10 мкА до 100 мА до 20 мА/А для
размера шага <1 с

Диапазоны от 1 А до 30 А до 100 мА/А для
размера шага <1 с

Время самонагрева токового шунта для соответствия характеристике

Диапазон 1 А, от отсутствия входного сигнала до конечного значения 20 мА/А за 2 минуты

Диапазон 10 А, от отсутствия входного сигнала до конечного значения 30 мА/А за 2 минуты

Диапазон 30 А, от отсутствия входного сигнала до конечного значения 30 мА/А за 2 минуты

Входной импеданс

Диапазон	Передняя сторона	Задняя сторона
10 мкА	100 Ом	100 Ом
100 мкА	100 Ом	100 Ом
1 мА	10,5 Ом	10,8 Ом
10 мА	1,5 Ом	1,8 Ом
100 мА	0,8 Ом	1,1 Ом
1 А	0,4 Ом	0,6 Ом
10 А	10 мОм	-
30 А	10 мОм	-

Максимальное напряжение нагрузки = 2,02 x диапазон x входной импеданс

Нагрузка по напряжению при измерении = входной ток x входной импеданс

Защита

Передний вход30 А (среднеквадратичное значение), с самовозвратом

Задний вход2 А (среднеквадратичное значение), предохранитель задней панели

Внешн. шунт DCI

Погрешность отображенного значения токаВычислите квадратный корень суммы квадрата характеристики погрешности внешнего шунта и квадрата характеристики 8588A DCV (с учетом настройки апертуры 8588A)

Погрешность вторичного показания (напряжение) ..характеристика 8588A DCV (с учетом апертуры 8588A)

Напряжение переменного тока ^{[1][2][4][6][7]}

Максимальное разрешение напряжения переменного тока — 7 знаков

Достоверность 95%			Относительная погрешность					Абсолютная погрешность		
			± (µВ/В показания + µВ/В диапазона)							
Диапазон	Полная шкала (среднеквадратичное значение)	Частота (Гц)	Передача, 20 мин ^[16]	24 часа Tcal ±1 °С	90 дней Tcal ±1 °С	365 дней Tcal ±1 °С	2 года Tcal ±1 °С	365 дней Tcal ±1 °С	365 дней Tcal ±5 °С	2 года Tcal ±5 °С
10 мВ (Авто, 10 МОм, 1 МОм)	12,12 мВ	1 – 2к	100 + 50	180 + 110	185 + 110	200 + 110	251 + 110	250 + 110	290 + 110	330 + 110
		2к - 10к	100 + 50	250 + 110	263 + 110	300 + 110	415 + 110	330 + 110	370 + 110	480 + 110
		10к – 30к	100 + 50	250 + 110	263 + 110	300 + 110	415 + 110	340 + 110	380 + 110	490 + 110
		30к – 100к	200 + 50	0,28% + 0,011%	0,29% + 0,011%	0,30% + 0,011%	0,35% + 0,011%	0,30% + 0,011%	0,30% + 0,011%	0,35% + 0,011%
		100к – 300к	300 + 50	0,90% 0,04%	0,93% + 0,04%	1,0% + 0,04%	1,3% + 0,04%	1,0% + 0,04%	1,0% + 0,04%	1,3% + 0,04%
		300к – 1М	500 + 50	1,90% 0,04%	1,93% + 0,04%	2,0% + 0,04%	2,3% + 0,04%	2,0% + 0,04%	2,0% + 0,04%	2,3% + 0,04%
100 мВ (Авто, 10 МОм, 1 МОм)	121,2 мВ	1 – 2к	10 + 5	30 + 5	40 + 5	60 + 5	108 + 5	68 + 5	88 + 5	130 + 5
		2к – 10к	10 + 5	50 + 5	66 + 5	100 + 5	180 + 5	110 + 5	130 + 5	200 + 5
		10к – 30к	10 + 10	100 + 10	132 + 10	200 + 10	361 + 10	210 + 10	230 + 10	380 + 10
		30к – 100к	15 + 15	250 + 50	331 + 50	500 + 50	901 + 50	510 + 50	530 + 50	920 + 50
		100к – 300к	15 + 20	0,10% + 0,03%	0,13% + 0,03%	0,20% + 0,03%	0,37% + 0,03%	0,20% + 0,03%	0,21% + 0,03%	0,38% + 0,03%
		300к – 1М	60 + 50	0,90% + 0,10%	0,93% + 0,10%	1,0% + 0,10%	1,3% + 0,10%	1,0% + 0,10%	1,1% + 0,10%	1,3% + 0,10%
		1М – 2М	100 + 200	1,40% + 0,50%	1,43% + 0,50%	1,50% + 0,50%	1,80% + 0,50%	1,50% + 0,50%	1,54% + 0,50%	1,82% + 0,50%
^[17] 2М – 4М	200 + 400	3,40% + 1,0%	3,56% + 1,0%	4,0% + 1,0%	5,42% + 1,0%	4,0% + 1,0%	4,1% + 1,0%	5,5% + 1,0%		
^[17] 4М – 8М	800 + 800	7,5% + 1,0%	7,63% + 1,0%	8,0% + 1,0%	9,35% + 1,0%	8,0% + 1,0%	8,4% + 1,0%	9,8% + 1,0%		
^[17] 8М – 10М	0,10% + 0,10%	15% + 1,0%	15% + 1,0%	15% + 1,0%	17% + 1,0%	15% + 1,0%	16% + 1,0%	17% + 1,0%		

Достоверность 95%			Относительная погрешность					Абсолютная погрешность		
			± (µВ/В показания + µВ/В диапазона)							
Диапазон	Полная шкала (среднеквадратичное значение)	Частота (Гц)	Передача, 20 мин ^[16]	24 часа Tcal ±1 °С	90 дней Tcal ±1 °С	365 дней Tcal ±1 °С	2 года Tcal ±1 °С	365 дней Tcal ±1 °С	365 дней Tcal ±5 °С	2 года Tcal ±5 °С
1 В 10 В (Авто, 10 МОм, 1 МОм)	1,212 В 12,12 В	1 – 2к	5 + 2	30 + 5	40 + 5	60 + 5	108 + 5	64 + 5	76 + 5	120 + 5
		2к – 10к	5 + 2	50 + 5	66 + 5	100 + 5	180 + 5	110 + 5	122 + 5	190 + 5
		10к – 30к	5 + 2	100 + 10	132 + 10	200 + 10	361 + 10	210 + 10	230 + 10	380 + 10
		30к – 100к	10 + 15	250 + 50	331 + 50	500 + 50	901 + 50	510 + 50	530 + 50	920 + 50
		100к – 300к	15 20	0,1% + 0,03%	0,13% + 0,03%	0,2% + 0,03%	0,36% + 0,03%	0,2% + 0,03%	0,21% + 0,03%	0,37% + 0,03%
		300к – 1М	60 + 50	0,9% + 0,1%	0,93% + 0,1%	1,0% + 0,1%	1,3% + 0,1%	1,0% + 0,1%	1,0% + 0,1%	1,3% + 0,1%
		1М – 2М	100 + 200	1,4% + 0,5%	1,43% + 0,5%	1,5% + 0,5%	1,8% + 0,5%	1,5% + 0,5%	1,5% + 0,5%	1,8% + 0,5%
^[17] 2М – 4М	200 + 400	3,4% + 1,0%	3,6% + 1,0%	4,0% + 1,0%	5,4% + 1,0%	4,0% + 1,0%	4,0% + 1,0%	5,5% + 1,0%		
^[17] 4М – 8М	800 + 800	7,5% + 1,0%	7,6% + 1,0%	8,0% + 1,0%	9,4% + 1,0%	8,0% + 1,0%	8,2% + 1,0%	9,6% + 1,0%		
^[17] 8М – 10М	0,1% + 0,1%	14,4% + 1,0%	14,6% + 1,0%	15,0% + 1,0%	16,7% + 1,0%	15,0% + 1,0%	15,4% + 1,0%	17,1% + 1,0%		
100 В (10 МОм)	121,2 В	1 – 1к	20 + 5	200 + 5	205 + 5	220 + 5	271 + 5	230 + 5	250 + 5	290 + 5
		1к – 2к	20 + 5	950 + 5	963 + 5	1000 + 5	1140 + 5	1000 + 5	1020 + 5	1160 + 5
		2к – 10к	100 + 5	1,9% + 0,001%	1,93% + 0,001%	2,0% + 0,001%	2,3% + 0,001%	2,0% + 0,001%	2,0% + 0,001%	2,3% + 0,001%
100 В (Авто, 1 МОм)	121,2 В	1 – 2к	5 + 5	30 + 5	40 + 5	60 + 5	108 + 5	70 + 5	90 + 5	130 + 5
		2к – 10к	5 + 5	50 + 5	59 + 5	80 + 5	135 + 5	90 + 5	110 + 5	160 + 5
		10к – 30к	5 + 5	100 + 10	132 + 10	200 + 10	361 + 10	210 + 10	230 + 10	380 + 10
		30к – 100к	15 + 20	250 + 50	331 + 50	500 + 50	901 + 50	510 + 50	590 + 50	980 + 50
		100к – 300к	20 + 25	0,25% + 0,05%	0,28% + 0,05%	0,35% + 0,05%	0,55% + 0,05%	0,35% + 0,05%	0,37% + 0,05%	0,6% + 0,05%
300к – 1М	70 + 50	0,9% + 0,5%	0,93% + 0,5%	1,0% + 0,5%	1,3% + 0,5%	1,0% + 0,5%	1,1% + 0,5%	1,3% + 0,5%		
1000 В (10 МОм)	1050 В	1 – 1к	20 + 7	200 + 10	205 + 10	220 + 10	271 + 10	230 + 10	250 + 10	290 + 10
		1к – 2к	20 + 7	950 + 10	963 + 10	1000 + 10	1137 + 10	1000 + 10	1020 + 10	1160 + 10
		2к – 10к	100 + 7	1,9% + 10	1,93% + 10	2,0% + 10	2,3% + 10	2,0% + 10	2,0% + 10	2,3% + 10
1000 В (Авто, 1 МОм)	1050 В	1 – 2к	15 + 7	50 + 25	59 + 25	80 + 25	135 + 25	90 + 25	110 + 25	160 + 25
		2к – 10к	15 + 7	50 + 25	59 + 25	80 + 25	135 + 25	90 + 25	110 + 25	160 + 25
		10к – 30к	15 + 7	100 + 25	132 + 25	200 + 25	361 + 25	210 + 25	230 + 25	380 + 25
		30к – 100к	20 + 20	250 + 100	331 + 100	500 + 100	901 + 100	510 + 100	590 + 100	980 + 100

Достоверность 99 %			Относительная погрешность					Абсолютная погрешность			
			± (μВ/В показания + μВ/В диапазона)								
Диапазон	Полная шкала (среднеквадратичное значение)	Частота (Гц)	Передача, 20 мин ^[16]	24 часа Tcal ±1 °C	90 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	2 года Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±5 °C	2 года Tcal ±5 °C	
10 мВ (Авто, 10 МОм, 1 МОм)	12,12 мВ	1 – 2к	129 + 65	232 + 142	239 + 142	258 + 142	323 + 142	323 + 142	374 + 142	426 + 142	
		2к – 10к	129 + 65	323 + 142	340 + 142	387 + 142	536 + 142	426 + 142	477 + 142	619 + 142	
		10к – 30к	129 + 65	323 + 142	340 + 142	387 + 142	536 + 142	439 + 142	490 + 142	632 + 142	
		30к – 100к	258 + 65	0,36% + 0,01%	0,37% + 0,01%	0,39% + 0,01%	0,45% + 0,01%	0,39% + 0,01%	0,39% + 0,01%	4,50% + 0,01%	
		100к – 300к	387 + 65	1,16% + 0,05%	1,20% + 0,05%	1,29% + 0,05%	1,63% + 0,05%	1,29% + 0,05%	1,30% + 0,05%	1,63% + 0,05%	
		300к – 1М	645 + 65	2,45% + 0,05%	2,49% + 0,05%	2,58% + 0,05%	2,93% + 0,05%	2,58% + 0,05%	2,60% + 0,05%	3,00% + 0,05%	
100 мВ (Авто, 10 МОм, 1 МОм)	121,2 мВ	1 – 2к	13 + 6,5	39 + 6,5	51 + 6,5	77 + 6,5	140 + 6,5	88 + 6,5	114 + 6,5	168 + 6,5	
		2к – 10к	13 + 6,5	65 + 6,5	85 + 6,5	129 + 6,5	233 + 6,5	142 + 6,5	168 + 6,5	258 + 6,5	
		10к – 30к	13 + 13	129 + 13	171 + 13	258 + 13	465 + 13	271 + 13	297 + 13	490 + 13	
		30к – 100к	19 + 19	323 + 65	427 + 65	645 + 65	1163 + 65	658 + 65	684 + 65	1190 + 65	
		100к – 300к	19 + 26	0,13% + 387	0,17% + 0,04%	0,26% + 0,04%	0,48% + 0,04%	0,26% + 0,04%	0,27% + 0,04%	0,49% + 0,04%	
		300к – 1М	77 + 65	1,16% + 1290	1,20% + 0,13%	1,29% + 0,13%	1,63% + 0,13%	1,29% + 0,13%	1,30% + 0,13%	1,64% + 0,13%	
		1М – 2М	129 + 258	1,81% + 6450	1,85% + 0,65%	1,94% + 0,65%	2,28% + 0,65%	1,94% + 0,65%	1,99% + 0,65%	2,35% + 0,65%	
		^[17] 2М – 4М	258 + 516	4,39% + 12 900	4,59% + 1,29%	5,16% + 1,29%	6,99% + 1,29%	5,16% + 1,29%	5,29% + 1,29%	7,12% + 1,29%	
		^[17] 4М – 8М	1032 + 1032	9,68% + 12 900	9,84% + 1,29%	10,3% + 1,29%	12,1% + 1,29%	10,3% + 1,29%	10,8% + 1,29%	12,6% + 1,29%	
^[17] 8М – 10М	1290 + 1290	18,6% + 12 900	18,8% + 1,29%	19,4% + 1,29%	21,5% + 1,29%	19,4% + 1,29%	20,1% + 1,29%	22,3% + 1,29%			

Достоверность 99 %			Относительная погрешность					Абсолютная погрешность			
			± (μВ/В показания + μВ/В диапазона)								
Диапазон	Полная шкала (среднеквадратичное значение)	Частота (Гц)	Передача, 20 мин ^[16]	24 часа Tcal ±1 °С	90 дней Tcal ±1 °С	365 дней Tcal ±1 °С	2 года Tcal ±1 °С	365 дней Tcal ±1 °С	365 дней Tcal ±5 °С	2 года Tcal ±5 °С	
1 В 10 В (Авто, 10 МОм, 1 МОм)	1,212 В 12,12 В	1 – 2к	6,5 + 2,6	39 + 6,5	51 + 6,5	77 + 6,5	140 + 6,5	83 + 6,5	98 + 6,5	155 + 6,5	
		2к – 10к	6,5 + 2,6	65 + 6,5	85 + 6,5	129 + 6,5	233 + 6,5	142 + 6,5	157 + 6,5	245 + 6,5	
		10к – 30к	6,5 + 2,6	129 + 13	171 + 13	258 + 13	465 + 13	271 + 13	297 + 13	490 + 13	
		30к – 100к	13 + 19	323 + 65	427 + 65	645 + 65	1160 + 65	658 + 65	684 + 65	1190 + 65	
		100к – 300к	19 + 26	0,13% + 0,04%	0,17% + 0,04%	0,26% + 0,04%	0,46% + 0,04%	0,26% + 0,04%	0,27% + 0,04%	0,48% + 0,04%	
		300к – 1М	77 + 65	1,26% + 0,13%	1,20% + 0,13%	1,29% + 0,13%	1,61% + 0,13%	1,29% + 0,13%	1,30% + 0,13%	1,63% + 0,13%	
		1М – 2М	129 + 258	1,81% + 0,65%	1,9% + 0,65%	1,94% + 0,65%	2,28% + 0,65%	1,94% + 0,65%	1,96% + 0,65%	2,32% + 0,65%	
	^[17]	2М – 4М	258 + 516	4,39% + 1,29%	4,6% + 1,29%	5,2% + 1,29%	6,98% + 1,29%	5,16% + 1,29%	5,21% + 1,29%	7,03% + 1,29%	
	^[17]	4М – 8М	0,1% + 0,1%	9,68% + 1,29%	9,8% + 1,29%	10,3% + 1,29%	12,1% + 1,29%	10,3% + 1,29%	10,6% + 1,29%	12,3% + 1,29%	
	^[17]	8М – 10М	0,13% + 0,13%	18,6% + 1,29%	19% + 1,29%	19,4% + 1,29%	21,6% + 1,29%	19,4% + 1,29%	19,9% + 1,29%	22,1% + 1,29%	
100 В (10 МОм)	121,2 В	1 – 1к	26 + 6,5	258 + 6,5	265 + 6,5	284 + 6,5	350 + 6,5	297 + 6,5	323 + 6,5	374 + 6,5	
		1к – 2к	26 + 6,5	1230 + 6,5	1240 + 6,5	1290 + 6,5	1470 + 6,5	1290 + 6,5	1320 + 6,5	1500 + 6,5	
		2к – 10к	129 + 6,5	24 500 + 13	24 900 + 13	25 800 + 13	29 300 + 13	25 800 + 13	25 960 + 13	29 400 + 13	
100 В (Авто, 1 МОм)	121,2 В	1 – 2к	6,5 + 6,5	39 + 6,5	51 + 6,5	77 + 6,5	140 + 6,5	90 + 6,5	116 + 6,5	168 + 6,5	
		2к – 10к	6,5 + 6,5	65 + 6,5	76 + 6,5	103 + 6,5	174 + 6,5	116 + 6,5	142 + 6,5	206 + 6,5	
		10к – 30к	6,5 + 6,5	129 + 13	171 + 13	258 + 13	465 + 13	271 + 13	297 + 13	490 + 13	
		30к – 100к	19 + 26	323 + 65	427 + 65	645 + 65	1160 + 65	658 + 65	761 + 65	1260 + 65	
		100к – 300к	26 + 32	0,32% + 0,06%	0,14% + 0,06%	0,45% + 0,06%	0,71% + 0,06%	0,45% + 0,06%	0,48% + 0,06%	0,73% + 0,06%	
		300к – 1М	90 + 65	1,16% + 0,65%	1,20% + 0,65%	1,29% + 0,65%	1,61% + 0,65%	1,29% + 0,65%	1,33% + 0,65%	1,67% + 0,65%	

Достоверность 99 %			Относительная погрешность					Абсолютная погрешность			
			± (μВ/В показания + μВ/В диапазона)								
Диапазон	Полная шкала (среднеквадратичное значение)	Частота (Гц)	Передача, 20 мин ^[16]	24 часа Tcal ±1 °C	90 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	2 года Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±5 °C	2 года Tcal ±5 °C	
100 В (10 МОм)	121,2 В	1 – 1к	26 + 6,5	258 + 6,5	265 + 6,5	284 + 6,5	350 + 6,5	297 + 6,5	323 + 6,5	374 + 6,5	
		1к – 2к	26 + 6,5	1230 + 6,5	1240 + 6,5	1290 + 6,5	1470 + 6,5	1290 + 6,5	1320 + 6,5	1500 + 6,5	
		2к – 10к	129 + 6,5	24 500 + 13	24 900 + 13	25 800 + 13	29 300 + 13	25 800 + 13	25 960 + 13	29 400 + 13	
100 В (Авто, 1 МОм)	121,2 В	1 – 2к	6,5 + 6,5	39 + 6,5	51 + 6,5	77 + 6,5	140 + 6,5	90 + 6,5	116 + 6,5	168 + 6,5	
		2к – 10к	6,5 + 6,5	65 + 6,5	76 + 6,5	103 + 6,5	174 + 6,5	116 + 6,5	142 + 6,5	206 + 6,5	
		10к – 30к	6,5 + 6,5	129 + 13	171 + 13	258 + 13	465 + 13	271 + 13	297 + 13	490 + 13	
		30к – 100к	19 + 26	323 + 65	427 + 65	645 + 65	1160 + 65	658 + 65	761 + 65	1260 + 65	
		100к – 300к	26 + 32	0,32% + 0,06%	0,14% + 0,06%	0,45% + 0,06%	0,71% + 0,06%	0,45% + 0,06%	0,48% + 0,06%	0,73% + 0,06%	
300к – 1М	90 + 65	1,16% + 0,65%	1,20% + 0,65%	1,29% + 0,65%	1,61% + 0,65%	1,29% + 0,65%	1,33% + 0,65%	1,67% + 0,65%			
1000 В (10 МОм)	1050 В	1 – 1к	26 + 9,0	258 + 13	265 + 13	284 + 13	350 + 13	297 + 13	323 + 13	374 + 13	
		1к – 2к	26 + 9,0	0,12% + 13	0,14% + 0,06%	0,45% + 0,06%	0,71% + 0,06%	0,45% + 0,06%	0,48% + 0,06%	0,73% + 0,06%	
		2к – 10к	129 + 9,0	2,5% + 13	1,20% + 0,65%	1,29% + 0,65%	1,61% + 0,65%	1,29% + 0,65%	1,33% + 0,65%	1,67% + 0,65%	
1000 В (Авто, 1 МОм)	1050 В	1 – 2к	19 + 9,0	65 + 32	76 + 32	103 + 32	174 + 32	116 + 32	142 + 32	206 + 32	
		2к – 10к	19 + 9,0	65 + 32	76 + 32	103 + 32	174 + 32	116 + 32	142 + 32	206 + 32	
		10к – 30к	19 + 9,0	129 + 32	171 + 32	258 + 32	465 + 32	271 + 32	297 + 32	490 + 32	
		30к – 100к	26 + 26	323 + 129	427 + 129	645 + 129	1163 + 129	658 + 129	761 + 129	1264 + 129	

Температурный коэффициент (не применим при Tcal ±1 °C)

Диапазон	Частота (Гц)	±μВ/В показания / °C	
		от 15 °C до 30 °C	от 5 °C до 15 °C, от 30 °C до 40 °C
10 мВ (Авто, 10 МОм, 1 МОм)	1 – 2к	10	15
	2к – 10к	10	15
	10к – 30к	10	15
	30к – 100к	10	15
	100к – 300к	15	20
	300к – 1М	30	50
100 мВ (Авто, 10 МОм, 1 МОм)	1 – 2к	5	8
	2к – 10к	5	8
	10к – 30к	5	8
	30к – 100к	5	8
	100к – 300к	15	20
	300к – 1М	30	50
	1М – 2М	100	150
	2М - 4М ^[17]	250	400
	4М - 8М ^[17]	1000	1500
8 М - 10 М ^[17]	1400	2000	
1 В 10 В (Авто, 10 МОм, 1 МОм)	1 – 2к	3	5
	2к – 10к	3	5
	10к – 30к	5	8
	30к – 100к	5	8
	100к – 300к	15	20
	300к – 1М	30	50
	1М – 2М	50	80
	2М - 4М ^[17]	100	150
	4М - 8М ^[17]	500	800
8 М - 10 М ^[17]	1000	1500	

Диапазон	Частота (Гц)	± μВ/В показания / °C	
		от 15 °C до 30 °C	от 5 °C до 15 °C, от 30 °C до 40 °C
100 В (10 МОм)	1 – 1к	5	8
	1к – 2к	5	8
	2к – 10к	30	50
100 В (Авто, 1 МОм)	1 – 2к	5	8
	2к – 10к	5	8
	10к – 30к	5	8
	30к – 100к	20	30
	100к – 300к	40	60
	300к – 1М	80	120
1000 В (10 МОм)	1 – 1к	5	8
	1к – 2к	5	8
	2к – 10к	30	50
1000 В (Авто, 1 МОм)	1 – 2к	5	8
	2к – 10к	5	8
	10к – 30к	5	8
	30к – 100к	20	30

Скорость считывания		
Фильтр СКЗ	Время сбора данных (секунды)	Скорость чтения (Гц)
0,1 Гц	62	0,016
1 Гц	6,2	0,16
10 Гц	0,62	1,6
40 Гц	0,156	6,4
100 Гц	0,063	16
1000 Гц	0,015	67

Скорость чтения в 3 раза ниже для расширенного диапазона ВЧ.

Автоматическая настройка времени измерения для счетчика не влияет на скорость чтения. Настройка времени измерения вручную может привести к снижению скорости чтения.

Тип истинные среднеквадратичные значения, сопряжение по переменному току, измеряет компонент переменного тока со смещением до 1000 В постоянного тока в любом диапазоне
 Сопряжение по постоянному току, вычисляет квадратный корень суммы квадратов компонентов переменного и постоянного тока $\sqrt{(ac^2 + dc^2)}$

Указанный диапазон

Диапазон 10 мВ от 10% диапазона до полного диапазона

Диапазоны от 100 мВ

до 1 кВ от 1% диапазона до полного диапазона

CMRR >90 дБ при пост. токе и частоте до 60 Гц (асимметрия 1 кОм)

Пиковое входное значение (среднеквадратичное значение не превышает значение полной шкалы)

Диапазоны от 10 мВ до

100 В ,2 x диапазон

Диапазон 1000 В 1050 В * 1,414

Защита на всех диапазонах 1050 В (среднеквадратичное значение)

Входной импеданс

Авто Диапазоны от 10 мВ до 10 В > 1 ТОм параллельно с 80 пФ ±5 пФ

Диапазон 100 В и 1000 В 1,01 МОм ±1 % параллельно с 50 пФ ±5 пФ

10 МОм Диапазоны от 10 мВ до 10 В 10 МОм ±1 % параллельно с 80 пФ ±5 пФ

Диапазон 100 В и 1000 В 10 МОм ±1 % параллельно с 50 пФ ±5 пФ

1 МОм Диапазоны от 10 мВ до 10 В 1,01 МОм ±1% параллельно с 80 пФ ±5 пФ

Диапазон 100 В и 1000 В 1,01 МОм ±1 % параллельно с 50 пФ ±5 пФ

Погрешность постоянного тока

(сопряжение по постоянному току) Прибавить ± (50 мВ/В показания + 50 мВ/В диапазона + 20 мВ)

Сопряжение по переменному току 330 нФ — 1,01 МОм или 10 МОм

Ограничение 3×10^7 В·Гц (допустимые значения: 3 В при 10 МГц)

Вторичное измерение частоты: см. характеристики частотомера

Другие вторичные значения показаний не указаны.

Переменный ток [1][2][4][6]

Максимальное разрешение переменного тока — 7 знаков

Диапазон	Полная шкала (среднеквадратичное значение)	Частота (Гц)	Относительная погрешность					Абсолютная погрешность		
			± (μA/A показания + μA/A диапазона)							
			Передача, 20 мин ^[16]	24 часа Tcal ±1 °C	90 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	2 года Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±5 °C	2 года Tcal ±5 °C
10 μA	20,2 μA	1 – 2к	150,0 + 3	1500 + 250	1640 + 250	2000 + 250	3040 + 250	2010 + 250	2030 + 250	3070 + 250
		2к – 10к	150,0 + 3	1500 + 250	1640 + 250	2000 + 250	3040 + 250	2010 + 250	2030 + 250	3070 + 250
		10к – 30к	150,0 + 10	1500 + 250	1640 + 250	2000 + 250	3040 + 250	2010 + 250	2050 + 250	3090 + 250
100 μA 1 mA 10 mA	202 μA 2,02 mA 20,2 mA	1 – 2к	20,0 + 10	200 + 50	214 + 50	250 + 50	361 + 50	260 + 50	280 + 50	390 + 50
		2к – 10к	20,0 + 7	400 + 50	427 + 50	500 + 50	721 + 50	510 + 50	530 + 50	750 + 50
		10к – 30к	20,0 + 10	600 + 50	626 + 50	700 + 50	938 + 50	720 + 50	740 + 50	970 + 50
		30к – 100к	50,0 + 20	3500 + 100	3630 + 100	4000 + 100	5220 + 100	4010 + 100	4050 + 100	5270 + 100
100 mA	202 mA	1 – 2к	10,0 + 7	200 + 50	214 + 50	250 + 50	361 + 50	260 + 50	280 + 50	380 + 50
		2к – 10к	10,0 + 7	400 + 50	427 + 50	500 + 50	721 + 50	500 + 50	520 + 50	740 + 50
		10к – 30к	10,0 + 15	600 + 50	626 + 50	700 + 50	938 + 50	700 + 50	740 + 50	980 + 50
1 A	2,02 A	1 – 2к	10,0 + 10	200 + 100	214 + 100	250 + 100	361 + 100	260 + 100	300 + 100	400 + 100
		2к – 10к	10,0 + 10	400 + 100	427 + 100	500 + 100	721 + 100	510 + 100	550 + 100	770 + 100
		10к – 30к	10,0 + 20	600 + 100	626 + 100	700 + 100	938 + 100	710 + 100	790 + 100	1020 + 100
10 A ^[8]	20,2 A ^[8]	10 – 2к	50,0 + 20	300 + 50	477 + 50	800 + 50	1510 + 50	800 + 50	840 + 50	1550 + 50
		2к – 10к	50,0 + 20	480 + 50	577 + 50	800 + 50	1370 + 50	800 + 50	840 + 50	1410 + 50
30 A ^[8]	30,2 A ^[8]	10 – 2к	20,0 + 10	600 + 400	656 + 400	800 + 400	1220 + 400	800 + 400	840 + 400	1260 + 400
		2к – 10к	20,0 + 15	1100 + 400	1130 + 400	1200 + 400	1460 + 400	1200 + 400	1240 + 400	1500 + 400

Достоверность 99 %			Относительная погрешность					Абсолютная погрешность			
			± (μА/А показания + μА/А диапазона)								
Диапазон	Полная шкала (среднеквадратично е значение)	Частота (Гц)	Передача, 20 мин ^[16]	24 часа Tcal ±1 °C	90 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	2 года Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±5 °C	2 года Tcal ±5 °C	
10 μА	20,2 μА	1 – 2к	194 + 4	1940 + 323	2120 + 323	2580 + 323	3920 + 323	2590 + 323	2620 + 323	3960 + 323	
		2к – 10к	194 + 4	1940 + 323	2120 + 323	2580 + 323	3920 + 323	2590 + 323	2620 + 323	3960 + 323	
		10к – 30к	194 + 13	1940 + 323	2120 + 323	2580 + 323	3920 + 323	2590 + 323	2620 + 323	3990 + 323	
100 μА 1 мА 10 мА	202 μА 2,02 мА 20,2 мА	1 – 2к	26 + 13	258 + 65	276 + 65	323 + 65	465 + 65	335 + 65	361 + 65	503 + 65	
		2к – 10к	26 + 9	516 + 65	551 + 65	645 + 65	930 + 65	658 + 65	684 + 65	968 + 65	
		10к – 30к 30к – 100к	26 + 13 65 + 26	774 + 65 4520 + 129	808 + 65 4680 + 129	903 + 65 5160 + 129	1210 + 65 6730 + 129	929 + 65 5170 + 129	955 + 65 5230 + 129	1250 + 65 6800 + 129	
100 мА	202 мА	1 – 2к	13 + 9	258 + 65	276 + 65	323 + 65	465 + 65	335 + 65	361 + 65	490 + 65	
		2к – 10к	13 + 9	516 + 65	551 + 65	645 + 65	930 + 65	645 + 65	671 + 65	955 + 65	
		10к – 30к	13 + 19	774 + 65	808 + 65	903 + 65	1210 + 65	903 + 65	955 + 65	1260 + 65	
1 А	2,02 А	1 – 2к	13 + 13	258 + 129	276 + 129	323 + 129	465 + 129	335 + 129	387 + 129	516 + 129	
		2к – 10к	13 + 13	516 + 129	551 + 129	645 + 129	930 + 129	658 + 129	710 + 129	993 + 129	
		10к – 30к	13 + 26	774 + 129	808 + 129	903 + 129	1210 + 129	916 + 129	1020 + 129	1320 + 129	
10 А ^[8]	20,2 А ^[8]	10 – 2к	65 + 26	387 + 65	615 + 65	1030 + 65	1950 + 65	1030 + 65	1080 + 65	2000 + 65	
		2к – 10к	65 + 26	619 + 65	744 + 65	1030 + 65	1770 + 65	1030 + 65	1080 + 65	1820 + 65	
30 А ^[8]	30,2 А ^[8]	10 – 2к	26 + 13	774 + 516	846 + 516	1030 + 516	1570 + 516	1030 + 516	1080 + 516	1630 + 516	
		2к – 10к	26 + 19	1420 + 516	1460 + 516	1550 + 516	1880 + 516	1550 + 516	1600 + 516	1940 + 516	

Температурный коэффициент при переменном токе (не применим при Tcal ±1 °C)

Диапазон	Частота (Гц)	±μA/A показания/°C	
		от 15 °C до 30 °C	от 5 °C до 15 °C, от 30 °C до 40 °C
10 μA	1 - 10	5	8
	10 - 10к	5	8
	10к - 30к	10	15
100 μA	1 - 10	5	8
1 mA	10 - 10к	5	8
	10к - 30к	5	8
10 mA	10к - 30к	5	8
	30к - 100к	10	15
100 mA	1 - 10	5	8
	10 - 10к	5	8
	10к - 30к	10	15
1 A	1 - 10	10	15
	10 - 10к	10	15
	10к - 30к	20	30
10 A	1 - 10	10	15
	10 - 10к	10	15
30 A	1 - 10	10	15
	10 - 10к	10	15

Время стабилизации

Диапазоны от 10 μA до 100 mA до 20 μA/A
для размера шага <1 с
Диапазоны от 1 A до 30 A до 100 μA/A
для размера шага <1 с

Время самонагрева токового шунта для соответствия характеристике

Диапазон 1 A, от отсутствия входного сигнала до конечного значения 20 μA/A за 2 минуты
Диапазон 10 A, от отсутствия входного сигнала до конечного значения 50 μA/A за 2 минуты
Диапазон 30 A, от отсутствия входного сигнала до конечного значения 50 μA/A за 2 минуты
Погрешность постоянного тока (сопряжение по постоянному току) Прибавить ±(показание 100 μA/A + диапазон 50 μA/A + 20 nA)

Входной импеданс

Диапазон	Передняя сторона	Задняя сторона
10 мкА	100Ω	100Ω
100 мкА	100Ω	100Ω
1 mA	10,5Ω	10,8Ω
10 mA	1,5Ω	1,8Ω
100 mA	0,8Ω	1,1Ω
1 A	0,4Ω	0,6Ω
10 A	10 мΩ	-
30 A	10 мΩ	-

Максимальное напряжение нагрузки = 2,02 x диапазон x входной импеданс
Нагрузка по напряжению при измерении = входной ток x входной импеданс

Защита

Передний вход..... 30 A (среднеквадратичное значение), с самовозвратом

Задний вход..... 2 A (среднеквадратичное значение), предохранитель задней панели

Пиковое входное значение (среднеквадратичное значение не превышает значение полной шкалы)

Диапазоны от 10 μA до 10 A .. 2 x диапазон

Диапазон 30 A 30,2 * 1,414

Скорость считывания

Фильтр СКЗ	Время сбора данных (секунды)	Скорость чтения (Гц)
0,1 Гц	62	0,016
1 Гц	6,2	0,16
10 Гц	0,62	1,6
40 Гц	0,156	6,4
100 Гц	0,063	16
1000 Гц	0,015	67

Автоматическая настройка времени измерения для счетчика не влияет на скорость чтения.

Настройка времени измерения вручную может привести к снижению скорости чтения. Частота как вторичное измерение — см. характеристики частотомера

Внешн. шунт ACI

Погрешность отображенного значения тока.....Вычислите квадратный корень суммы квадрата характеристики погрешности внешнего шунта и квадрата характеристики 8588A ACV

Погрешность вторичного показания (напряжение)Характеристика 8588A ACV

Погрешность вторичного показания (частота/период)Используйте характеристику частоты ACV

Другие вторичные значения показаний не указаны.

Сопrotивление ^{[1][2][3][4][10]}**Сопrotивление, 4 провода**

Максимальное разрешение сопротивления — 8 знаков

Достоверность 95%			Относительная погрешность					Абсолютная погрешность			
			± (μОм/Ом показания + μОм/Ом диапазона)								
Диапазон	Полная шкала	«Режим»	Передача, 20 мин ^[15]	24 часа Tcal ±1 °C	90 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	2 года Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±5 °C	2 года Tcal ±5 °C	
1 Ом	2,02 Ом	Обычный	2,0 + 4,0	5,0 + 4,0	8,0 + 4,0	10 + 4,0	20 + 4,0	11 + 4,0	17 + 4,0	25 + 4,0	
10 Ом	20,2 Ом	Обычный	0,8 + 1,4	2,5 + 1,4	4,5 + 1,4	7,0 + 1,4	14,0 + 1,4	7,7 + 1,4	10,1 + 1,4	15 + 1,4	
100 Ом	202 Ом	Обычный	0,2 + 0,5	1,5 + 0,5	4,0 + 0,5	7,0 + 0,5	14,0 + 0,5	7,2 + 0,5	9,2 + 0,5	14 + 0,5	
1 кОм	2,02 кОм	Обычный	0,2 + 0,5	1,0 + 0,5	3,5 + 0,5	7,0 + 0,5	14,0 + 0,5	7,1 + 0,5	9,1 + 0,5	14 + 0,5	
10 кОм	20,2 кОм	Обычный	0,2 + 0,5	1,0 + 0,5	3,5 + 0,5	7,0 + 0,5	14,0 + 0,5	7,2 + 0,5	9,2 + 0,5	14 + 0,5	
100 кОм	202 кОм	Обычный	0,2 + 0,5	1,0 + 0,5	3,5 + 0,5	7,0 + 0,5	14,0 + 0,5	7,3 + 0,5	9,3 + 0,5	14 + 0,5	
1 МОм	2,02 МОм	Обычный	0,5 + 1,0	2,0 + 1,0	4,0 + 1,0	7,0 + 1,0	14,0 + 1,0	8,2 + 1,0	10,6 + 1,0	16 + 1,0	
10 МОм	20,2 МОм	Обычный	2,5 + 10	3,5 + 10	6,0 + 10	9,0 + 10	18,0 + 10	11 + 10	19 + 10	28 + 10	
100 МОм	202 МОм	Обычный	15 + 100	20 + 100	25 + 100	30 + 100	60,0 + 100	39 + 100	119 + 100	179 + 100	
1 ГОм	2,02 ГОм	Обычный	200 + 1000	250 + 1000	350 + 1000	500 + 1000	1000 + 1000	505 + 1000	1310 + 1000	1960 + 1000	
1 Ом	2,02 Ом	Ток Lo	2,0 + 4,0	5,0 + 4,0	8,0 + 4,0	10 + 4,0	20 + 4,0	11 + 4,0	17 + 4,0	25 + 4,0	
10 Ом	20,2 Ом	Ток Lo	0,8 + 1,4	2,5 + 1,4	4,5 + 1,4	7,0 + 1,4	14 + 1,4	7,7 + 1,4	10 + 1,4	15 + 1,4	
100 Ом	202 Ом	Ток Lo	2,5 + 2,0	8,7 + 2,0	11,2 + 2,0	14 + 2,0	21 + 2,0	14,4 + 2,0	17 + 2,0	25 + 2,0	
1 кОм	2,02 кОм	Ток Lo	2,5 + 2,0	9,3 + 2,0	11,8 + 2,0	15 + 2,0	22 + 2,0	16 + 2,0	18 + 2,0	27 + 2,0	
10 кОм	20,2 кОм	Ток Lo	2,5 + 2,0	12,9 + 2,0	15,4 + 2,0	19 + 2,0	26 + 2,0	19 + 2,0	21 + 2,0	32 + 2,0	
100 кОм	202 кОм	Ток Lo	5,0 + 0,6	12,9 + 0,6	15,4 + 0,6	19 + 0,6	26 + 0,6	19 + 0,6	21 + 0,6	32 + 0,6	
1 МОм	2,02 МОм	Ток Lo	7,0 + 1,0	11,6 + 1,0	13,6 + 1,0	17 + 1,0	24 + 1,0	17 + 1,0	25 + 1,0	38 + 1,0	
10 МОм	20,2 МОм	Ток Lo	20 + 10	40 + 10	43 + 10	46 + 10	55 + 10	46 + 10	126 + 10	190 + 10	
100 МОм	202 МОм	Ток Lo	250 + 100	250 + 100	350 + 100	500 + 100	1000 + 100	515 + 100	1320 + 100	1970 + 100	

Достоверность 95%

Диапазон	Полная шкала	«Режим»	Относительная погрешность				Абсолютная погрешность			
			± (μОм/Ом показания + μОм/Ом диапазона)							
			Передача, 20 мин ^[15]	24 часа Tcal ±1 °C	90 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	2 года Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±5 °C	2 года Tcal ±5 °C
1 ГОм	2,02 ГОм	Ток Lo	250 + 1000	250 + 1000	350 + 1000	500 + 1000	1000 + 1000	525 + 1000	1320 + 1000	1990 + 1000
10 МОм	20,2 МОм	HV	2,0 + 1	5,8 + 1	6,5 + 1	7,0 + 1	14 + 1	15 + 1	17 + 1	26 + 1
100 МОм	202 МОм	HV	3,5 + 10	7,4 + 10	8,0 + 10	9,0 + 10	18,0 + 10	60 + 10	68 + 10	102 + 10
1 ГОм	2,02 ГОм	HV	20 + 100	27 + 100	28 + 100	30 + 100	60,0 + 100	150 + 100	230 + 100	345 + 100
10 ГОм [14]	20,2 ГОм	HV	250 + 1000	250 + 1000	350 + 1000	500 + 1000	1000 + 1000	525 + 1000	1330 + 1000	1990 + 1000

Достоверность 99 %

Диапазон	Полная шкала	«Режим»	Относительная погрешность				Абсолютная погрешность			
			± (μОм/Ом показания + μОм/Ом диапазона)							
			Передача, 20 мин ^[15]	24 часа Tcal ±1 °C	90 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	2 года Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±5 °C	2 года Tcal ±5 °C
1 Ом	2,02 Ом	Обычный	2,6 + 5,2	6,5 + 5,2	10,3 + 5,2	13 + 5,2	26 + 5,2	14 + 5,2	21 + 5,2	32 + 5,2
10 Ом	20,2 Ом	Обычный	1,0 + 1,8	3,2 + 1,8	5,8 + 1,8	9,0 + 1,8	18,1 + 1,8	9,9 + 1,8	13,0 + 1,8	20 + 1,8
100 Ом	202 Ом	Обычный	0,3 + 0,6	1,9 + 0,6	5,2 + 0,6	9,0 + 0,6	18,1 + 0,6	9,2 + 0,6	11,8 + 0,6	18 + 0,6
1 кОм	2,02 кОм	Обычный	0,3 + 0,6	1,3 + 0,6	4,5 + 0,6	9,0 + 0,6	18,1 + 0,6	9,1 + 0,6	11,7 + 0,6	18 + 0,6
10 кОм	20,2 кОм	Обычный	0,3 + 0,6	1,3 + 0,6	4,5 + 0,6	9,0 + 0,6	18,1 + 0,6	9,2 + 0,6	11,8 + 0,6	18 + 0,6
100 кОм	202 кОм	Обычный	0,3 + 0,6	1,3 + 0,6	4,5 + 0,6	9,0 + 0,6	18,1 + 0,6	9,4 + 0,6	11,9 + 0,6	18 + 0,6
1 МОм	2,02 МОм	Обычный	0,6 + 1,3	2,6 + 1,3	5,2 + 1,3	9,0 + 1,3	18,1 + 1,3	10,6 + 1,3	13,7 + 1,3	21 + 1,3
10 МОм	20,2 МОм	Обычный	3,2 + 13	4,5 + 13	7,7 + 13	11,6 + 13	23,2 + 13	14 + 13	24 + 13	36 + 13
100 МОм	202 МОм	Обычный	19 + 129	26 + 129	32 + 129	39 + 129	77,4 + 129	50 + 129	154 + 129	230 + 129
1 ГОм	2,02 ГОм	Обычный	258 + 1290	323 + 1290	452 + 1290	645 + 1290	1290 + 1290	652 + 1290	1690 + 1290	2530 + 1290
1 Ом	2,02 Ом	Ток Lo	2,6 + 5,2	6,5 + 5,2	10,3 + 5,2	13 + 5,2	26 + 5,2	14 + 5,2	21 + 5,2	32 + 5,2
10 Ом	20,2 Ом	Ток Lo	1,0 + 1,8	3,2 + 1,8	5,8 + 1,8	9,0 + 1,8	18 + 1,8	9,9 + 1,8	13 + 1,8	20 + 1,8
100 Ом	202 Ом	Ток Lo	3,2 + 2,6	11,2 + 2,6	14,4 + 2,6	18 + 2,6	27 + 2,6	18,6 + 2,6	22 + 2,6	33 + 2,6
1 кОм	2,02 кОм	Ток Lo	3,2 + 2,6	12,0 + 2,6	15,2 + 2,6	20 + 2,6	29 + 2,6	20 + 2,6	23 + 2,6	35 + 2,6
10 кОм	20,2 кОм	Ток Lo	3,2 + 2,6	16,6 + 2,6	19,9 + 2,6	24 + 2,6	33 + 2,6	25 + 2,6	28 + 2,6	41 + 2,6
100 кОм	202 кОм	Ток Lo	6,5 + 0,8	16,6 + 0,8	19,9 + 0,8	24 + 0,8	33 + 0,8	25 + 0,8	28 + 0,8	41 + 0,8
1 МОм	2,02 МОм	Ток Lo	9,0 + 1,3	14,9 + 1,3	17,5 + 1,3	21 + 1,3	30 + 1,3	22 + 1,3	33 + 1,3	49 + 1,3
10 МОм	20,2 МОм	Ток Lo	26 + 13	52 + 13	55 + 13	59 + 13	71 + 13	60 + 13	163 + 13	245 + 13

Достоверность 99 %			Относительная погрешность					Абсолютная погрешность		
			± (μОм/Ом показания + μОм/Ом диапазона)							
Диапазон	Полная шкала	«Режим»	Передача, 20 мин ^[15]	24 часа Tcal ±1 °C	90 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	2 года Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±5 °C	2 года Tcal ±5 °C
100 МОм	202 МОм	Ток Lo	323 + 129	323 + 129	452 + 129	645 + 129	1290 + 129	664 + 129	1700 + 129	2540 + 129
1 ГОм	2,02 ГОм	Ток Lo	323 + 1290	323 + 1290	452 + 1290	645 + 1290	1290 + 1290	677 + 1290	1700 + 1290	2570 + 1290
10 МОм	20,2 МОм	HV	2,6 + 1,29	7,5 + 1,29	8,4 + 1,29	9,0 + 1,29	18 + 1,29	19 + 1,29	22 + 1,29	34 + 1,29
100 МОм	202 МОм	HV	4,5 + 12,9	9,5 + 12,9	10,3 + 12,9	11,6 + 12,9	23,2 + 12,9	77 + 12,9	88 + 12,9	132 + 12,9
1 ГОм	2,02 ГОм	HV	26 + 129	35 + 129	36 + 129	39 + 129	77,4 + 129	194 + 129	297 + 129	445 + 129
10 ГОм ^[14]	20,2 ГОм	HV	323 + 1290	323 + 1290	452 + 1290	645 + 1290	1290 + 1290	677 + 1290	1720 + 1290	2570 + 1290

Температурный коэффициент (не применим в пределах Tcal ±1 °C)

Диапазон	«Режим»	±μОм/Ом показания/°C от 15 °C до 30 °C		± (μОм/Ом показания/°C + Ом/°C) от 5 °C до 40 °C ^[13]
			или	
1 Ом	Обычный	1,5	или	2,5 + 1,5 μ
10 Ом	Обычный	0,6	или	1,0 + 15 μ
100 Ом	Обычный	0,5	или	0,8 + 20 μ
1 кОм	Обычный	0,5	или	0,8 + 200 μ
10 кОм	Обычный	0,5	или	0,8 + 2 м
100 кОм	Обычный	0,5	или	0,8 + 20 м
1 МОм	Обычный	0,6	или	1,0 + 200 м
10 МОм	Обычный	2	или	3,0 + 2
100 МОм	Обычный	20	или	30 + 20
1 ГОм	Обычный	200	или	300 + 200
1 Ом	Ток Lo	1,5	или	2,5 + 1,5 μ
10 Ом	Ток Lo	0,6	или	1,0 + 15 μ
100 Ом	Ток Lo	0,6	или	1,0 + 150 μ
1 кОм	Ток Lo	0,6	или	1,0 + 1,5 м
10 кОм	Ток Lo	0,6	или	1,0 + 15 м
100 кОм	Ток Lo	0,6	или	1,0 + 20 м
1 МОм	Ток Lo	2	или	3,0 + 200 м
10 МОм	Ток Lo	20	или	30 + 2
100 МОм	Ток Lo	200	или	300 + 20
1 ГОм	Ток Lo	200	или	300 + 100
10 МОм	HV	0,6	или	1,0 + 2,5
100 МОм	HV	2	или	3,0 + 25
1 ГОм	HV	20	или	30 + 250
10 ГОм ^[14]	HV	200	или	300 + 2,5 к

Параметры напряжения и тока

Диапазон	«Режим»	Ток измерения	Измерение напряжения при полной шкале
1 Ом	Обычный	100 мА	200 мВ
10 Ом	Обычный	10 мА	200 мВ
100 Ом	Обычный	10 мА	2 В
1 кОм	Обычный	1 мА	2 В
10 кОм	Обычный	100μА	2 В
100 кОм	Обычный	100μА	20 В
1 МОм	Обычный	10μА	20 В
10 МОм	Обычный	1μА	20 В
100 МОм	Обычный	100 нА	20 В
1 ГОм	Обычный	10 нА	20 В
1 Ом	Ток Lo	100 мА	200 мВ
10 Ом	Ток Lo	10 мА	200 мВ
100 Ом	Ток Lo	1 мА	200 мВ
1 кОм	Ток Lo	100μА	200 мВ
10 кОм	Ток Lo	10μА	200 мВ
100 кОм	Ток Lo	10μА	2 В
1 МОм	Ток Lo	1μА	2 В
10 МОм	Ток Lo	100 нА	2 В
100 МОм	Ток Lo	10 нА	2 В
1 ГОм	Ток Lo	10 нА	20 В
10 МОм	HV	10μА	200 В
100 МОм	HV	1μА	200 В
1 ГОм	HV	100 нА	200 В
10 ГОм ^[14]	HV	10 нА	200 В

Апертура..... от 100 мс до 2 с с шагом 200 нс, от >2 с до 10 с с шагом 1 мс

Дополнительные ошибки, связанные с апертурой

Апертура	μΩ/Ω показания + μΩ/Ω диапазона
<10 мс	0 + 0,5
<4 мс	1 + 2
< 2 мс	10 + 10
<1 мс	20 + 20

Дополнительные ошибки, связанные со скоростью чтения:

Скорость чтения	μΩ/Ω показания + μΩ/Ω диапазона
>1 мс <5 мс	20 + 0,5
< 1 мс	45 + 5

Максимальная частота триггера

(апертура ≤ 100 мс)..... 4700 показаний/с (формат Ascii — для более высокой частоты дискретизации см. «Оцифровка»).

(Максимальный объем блока составляет 10 000 000 значений выборки)

Минимальный интервал триггера равен сумме апертуры и 170 мс. Например, при частоте сети 50 Гц (0,1 плс) минимальный интервал составляет: 0,002 + 0,00017 сек = 0,00217 сек (скорость чтения 460 Гц).

Режим Tru Ohms (Истинное сопротивление) доступен для диапазонов от 1 Ом до 10 кОм. Скорость чтения будет снижена в режиме Tru Ohms (Истинное сопротивление).

Характеристика для Tru Ohms (Истинное сопротивление) совпадает с соответствующими диапазонами режимов «Нормальный» или «Ток Lo».

2-проводной сумматор ±(10 пА/Іr) × 10⁶ мкОм/Ом показания ±50 мОм ±3 мОм/°С),

где Іr - это измеряемый ток; коэффициент, связанный с температурой, основан на разнице температур между текущей рабочей температурой и температурой, при которой прибор был обнулен в последний раз.

Максимальное сопротивление

4-жильного провода..... 10 Ом в одном или всех проводах, 1 Ом при диапазоне 1 Ом

Омическая защита

Диапазон Минимальное сопротивление защиты,

которая подключена параллельно $R_x = R_d \times (1 + (R_d \times R_g)/(R_a \times R_b))$, где R_x = измеряемое сопротивление

1 Ом, 10 Ом 200 Ом R_d = отображаемое значение

100 Ом 2 кОм R_a = параллельный резистор от Hi к защите

1 кОм, 10 кОм, 100 кОм, 1 МОм 20 кОм R_b = параллельный резистор от Lo к защите

10 МОм, 100 МОм, 1 ГОм, 10 ГОм 200 кОм R_g = Сопротивление проводов омической защиты (< 1 Ом)

Измерение напряжения, полная шкала

Нормальный режим 200 мВ / 2 В / 20 В

Режим тока Lo..... 20 мВ / 200 мВ / 2 В / 20 В

Режим высокого напряжения 200 В

Защита (все диапазоны)..... 1050 В (среднеквадратичное значение)

Погрешность соотношения

Между диапазонами..... Вычислите квадратный корень суммы квадрата погрешности переднего входа сети и квадрата погрешности заднего входа

В пределах диапазона с помощью 24-часовой или 20-минутной неопределенности передачи вычислите квадратный корень суммы квадрата указанной точности сигнала переднего входа и квадрата указанной погрешности сигнала заднего входа

Время стабилизации

Фильтр выкл. Диапазон до 100 кОм, <0,05 с, до 10 мОм/Ом

Фильтр вкл. Диапазон до 100 кОм, <1 с, до 10 мОм/Ом

Оцифровка [2][3][4][9][18][19]

Оцифровка напряжения постоянного тока

Разрешение 18 бит для апертуры от 0 до 3 мс

Достоверность 95%			Относительная погрешность				Абсолютная погрешность		
			± (μВ/В показания + μВ/В диапазона)						
Диапазон	Входной импеданс (Z _{in})	Полная шкала	24 часа Tcal ±1 °C	90 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	2 года Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±5 °C	2 года Tcal ±5 °C
100 мВ	Авто, 10 МОм, 1 МОм	202 мВ	3,3 + 15	20 + 15	44 + 15	62 + 15	49 + 15	67 + 15	80 + 15
1 В	Авто, 10 МОм, 1 МОм	2,02 В	3,3 + 15	20 + 15	44 + 15	62 + 15	49 + 15	63 + 15	76 + 15
10 В	Авто, 10 МОм, 1 МОм	20,2 В	3,3 + 15	20 + 15	44 + 15	62 + 15	49 + 15	63 + 15	76 + 15
100 В	Авто, 10 МОм	202 В	3,3 + 15	20 + 15	44 + 15	62 + 15	49 + 15	63 + 15	76 + 15
100 В	1 МОм	202 В	3,3 + 15	20 + 15	44 + 15	62 + 15	49 + 15	63 + 15	76 + 15
1000 В	Авто, 10 МОм	1050 В	3,3 + 15	20 + 15	44 + 15	62 + 15	49 + 15	67 + 15	80 + 15
1000 В	1 МОм	1050 В	4,0 + 15	20 + 15	44 + 15	62 + 15	49 + 15	67 + 15	80 + 15

Достоверность 99 %			Относительная погрешность				Абсолютная погрешность		
			± (μВ/В показания + μВ/В диапазона)						
Диапазон	Входной импеданс (Z _{in})	Полная шкала	24 часа Tcal ±1 °C	90 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	2 года Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±5 °C	2 года Tcal ±5 °C
100 мВ	Авто, 10 МОм, 1 МОм	202 мВ	4,3 + 19	26 + 19	57 + 19	80 + 19	63 + 19	86 + 19	103 + 19
1 В	Авто, 10 МОм, 1 МОм	2,02 В	4,3 + 19	26 + 19	57 + 19	80 + 19	63 + 19	81 + 19	98 + 19
10 В	Авто, 10 МОм, 1 МОм	20,2 В	4,3 + 19	26 + 19	57 + 19	80 + 19	63 + 19	81 + 19	98 + 19
100 В	Авто, 10 МОм	202 В	4,3 + 19	26 + 19	57 + 19	80 + 19	63 + 19	81 + 19	98 + 19
100 В	1 МОм	202 В	4,3 + 19	26 + 19	57 + 19	80 + 19	63 + 19	81 + 19	98 + 19
1000 В	Авто, 10 МОм	1050 В	4,3 + 19	26 + 19	57 + 19	80 + 19	63 + 19	86 + 19	103 + 19
1000 В	1 МОм	1050 В	5,2 + 19	26 + 19	57 + 19	80 + 19	63 + 19	86 + 19	103 + 19

Если выбран параметр Filter Off (Фильтр выкл.), прибавьте 40 μВ/В показания + 35 μВ/В диапазона

Температурный коэффициент (не применим при Tcal ±1 °C)

Диапазон	Входной импеданс (Z _{in})	± (μВ/В показания / °C + μВ/В диапазона/°C)
		от 5 °C до 40 °C ^[13]
100 мВ	Авто, 10 МОм, 1 МОм	4,5 + 12,0
1 В	Авто, 10 МОм, 1 МОм	3,3 + 9,30
10 В	Авто, 10 МОм, 1 МОм	3,3 + 9,30
100 В	Авто, 10 МОм	3,3 + 9,30
100 В	1 МОм	3,3 + 9,30
1000 В	Авто, 10 МОм	4,5 + 9,30
1000 В	1 МОм	4,5 + 9,30

Полоса пропускания фильтра низких частот

Фильтр	Полоса пропускания
Выкл.	Диапазоны от 100 мВ до 10 В соответствуют полосе пропускания приблизительно 15 МГц - 20 МГц.
100 кГц	Приближается к RC с одним полюсом до 10 МГц
3 МГц	4 полюса при 3 МГц

Оцифровка постоянного тока

Разрешение 18 бит для апертур от 0 до 3 ≤мс

Достоверность 95%

Диапазон	Полная шкала	Относительная погрешность				Абсолютная погрешность		
		± (μA/A показания + μA/A диапазона)						
		24 часа Tcal ±1 °C	90 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	2 года Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±5 °C	2 года Tcal ±5 °C
10 μA	20,2 μA	35 + 80	40 + 80	44 + 80	66 + 80	48 + 80	60 + 80	90 + 80
100 μA	202 μA	6 + 70	22 + 70	44 + 70	66 + 70	48 + 70	60 + 70	90 + 70
1 mA	2,02 mA	6 + 70	22 + 70	44 + 70	66 + 70	48 + 70	60 + 70	90 + 70
10 mA	20,2 mA	7 + 70	22 + 70	44 + 70	66 + 70	48 + 70	60 + 70	90 + 70
100 mA	202 mA	18 + 70	22 + 70	44 + 70	66 + 70	48 + 70	80 + 70	120 + 70
1 A	2,02 A	60 + 125	65 + 125	110 + 125	165 + 125	112 + 125	144 + 125	216 + 125
10 A ^[8]	20,2 A ^[8]	80 + 160	125 + 160	180 + 160	270 + 160	184 + 160	244 + 160	366 + 160
30 A ^[8]	30,2 A ^[8]	240 + 180	390 + 180	500 + 180	750 + 180	501 + 180	561 + 180	842 + 180

Достоверность 99 %

Диапазон	Полная шкала	Относительная погрешность				Абсолютная погрешность		
		± (μA/A показания + μA/A диапазона)						
		24 часа Tcal ±1 °C	90 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	2 года Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±5 °C	2 года Tcal ±5 °C
10 μA	20,2 μA	45 + 103	52 + 103	57 + 103	85 + 103	62 + 103	78 + 103	117 + 103
100 μA	202 μA	7 + 90	28 + 90	57 + 90	85 + 90	62 + 90	78 + 90	117 + 90
1 mA	2,02 mA	7 + 90	28 + 90	57 + 90	85 + 90	62 + 90	78 + 90	117 + 90
10 mA	20,2 mA	8 + 90	28 + 90	57 + 90	85 + 90	62 + 90	78 + 90	117 + 90
100 mA	202 mA	23 + 90	28 + 90	57 + 90	85 + 90	62 + 90	104 + 90	155 + 90
1 A	2,02 A	77 + 161	84 + 161	142 + 161	213 + 161	144 + 161	186 + 161	278 + 161
10 A ^[8]	20,2 A ^[8]	103 + 206	161 + 206	232 + 206	348 + 206	237 + 206	315 + 206	472 + 206
30 A ^[8]	30,2 A ^[8]	310 + 232	503 + 232	645 + 232	968 + 232	646 + 232	724 + 232	1100 + 232

Если выбран параметр Filter Off (Фильтр выкл.), прибавьте 40 μA/A показания + 70 μA/A диапазона.

Температурный коэффициент (не применим при Tcal ± 1 °C)

Диапазон	$\pm \mu\text{A/A}$ показания/°C	$\pm (\mu\text{A/A}$ показания/°C + $\mu\text{A/A}$ диапазона/°C)
	от 15 °C до 30 °C	от 5 °C до 40 °C ^[13]
10 μA	3,0 или	5,0 + 5
100 μA	3,0 или	5,0 + 1
1 mA	3,0 или	5,0 + 0,5
10 mA	3,0 или	5,0 + 0,5
100 mA	8,0 или	12 + 0,5
1 A	8,0 или	12 + 0,5
10 A	15,0 или	15 + 3
30 A	15,0 или	15 + 1

Оцифровка: Напряжение и ток

Оцифровка данных внутреннего буфера

Без отметки времени	10 000 000
С отметкой времени	5 000 000

Максимальная частота дискретизации при оцифровке:

Внутренний триггер	5 МГц
Внешний триггер	5 МГц

Динамические характеристики (2 x межпиковый сигнал на полной шкале)

Отношение среднеквадратичного значения сигнала к величине шума (апертура = 0 нс)

Фильтр	100 кГц	3 МГц	Полный
Диапазон			
100 мВ	76 дБ	70 дБ	60 дБ
1 В	80 дБ	80 дБ	80 дБ
10 В	80 дБ	80 дБ	80 дБ
100 В	80 дБ	80 дБ	80 дБ
1000 В	80 дБ	80 дБ	80 дБ

Полоса пропускания фильтра низких частот

Диапазон	Полоса пропускания с настройкой фильтра		
	100 кГц	3 МГц	Выкл.
10 μA	100 кГц	500 кГц	500 кГц
100 μA	100 кГц	500 кГц	500 кГц
1 mA	100 кГц	2 МГц	2 МГц
10 mA	100 кГц	4 МГц	4 МГц
100 mA	100 кГц	2 МГц	2 МГц
1 A	100 кГц	500 кГц	500 кГц
10 mA	100 кГц	200 кГц	200 кГц
30A	100 кГц	200 кГц	200 кГц

Динамические характеристики (2 x межпиковый сигнал на полной шкале)

Гармоники FFT и паразитные сигналы при 1 кГц (апертура = 0 нс)

Фильтр	100 кГц	3 МГц	Полный
Диапазон			
100 мВ	-100 дБ	-80 дБ	-74 дБ
1 В	-100 дБ	-100 дБ	-90 дБ
10 В	-100 дБ	-100 дБ	-100 дБ
100 В	-94 дБ	-94 дБ	-94 дБ
1000 В	-100 дБ	-100 дБ	-100 дБ

Динамические характеристики (2 х межпиковый сигнал на полной шкале)

Отношение среднеквадратичного значения сигнала к величине шума (апертура = 0 нс)

Фильтр	100 кГц	3 МГц	Полный
Диапазон			
10μА	60 дБ	51 дБ	50 дБ
100μА	76 дБ	70 дБ	70 дБ
1 мА	80 дБ	74 дБ	74 дБ
10 мА	80 дБ	77 дБ	76 дБ
100 мА	70 дБ	66 дБ	60 дБ
1 А	70 дБ	66 дБ	60 дБ
10 мА	67 дБ	62 дБ	62 дБ
30 А	77 дБ	72 дБ	72 дБ

Динамические характеристики (2 х межпиковый сигнал на полной шкале)

Гармоники FFT и паразитные сигналы при 1 кГц (апертура = 0 нс)

Фильтр	100 кГц	3 МГц	Полный
Диапазон			
10μА	-74 дБ	-62 дБ	-62 дБ
100μА	-90 дБ	-80 дБ	-80 дБ
1 мА	-94 дБ	-80 дБ	-80 дБ
10 мА	-94 дБ	-92 дБ	-90 дБ
100 мА	-92 дБ	-76 дБ	-76 дБ
1 А	-90 дБ	-80 дБ	-76 дБ
10 мА	-80 дБ	-78 дБ	-76 дБ
30 А	-90 дБ	-88 дБ	-86 дБ

Емкость

Емкость LoI выкл.

Максимальное разрешение емкости — 5 знаков

Достоверность 95%

Диапазон	Минимум диапазона	Максимум диапазона (полная шкала)	Ток источника	Номинальное время повышения	Относительная погрешность				Абсолютная погрешность		
					± (μФ/Ф показания + μФ/Ф диапазона)						
					24 часа Tcal ±1 °C	90 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	2 года Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±5 °C	2 года Tcal ±5 °C
1 нФ	0 нФ	2,02 нФ	10 нА	1 PLC	250 + 1000	500 + 1000	1000 + 1000	1500 + 1000	1036 + 1000	1840 + 1000	2750 + 1000
10 нФ	1,8 нФ	20,2 нФ	100 нА	1 PLC	150 + 200	300 + 200	600 + 200	900 + 200	608 + 200	808 + 200	1210 + 200
100 нФ	18 нФ	202 нФ	1 μА	1 PLC	100 + 100	200 + 100	400 + 100	600 + 100	408 + 100	488 + 100	732 + 100
1 μФ	0,18 μФ	2,02 μФ	10 μА	1 PLC	100 + 100	200 + 100	400 + 100	600 + 100	406 + 100	414 + 100	621 + 100
10 μФ	1,8 μФ	20,2 μФ	100 μА	1 PLC	100 + 100	200 + 100	400 + 100	600 + 100	410 + 100	418 + 100	627 + 100
100 μФ	18 μФ	202 μФ	1 мА	1 PLC	150 + 100	300 + 100	600 + 100	900 + 100	605 + 100	613 + 100	919 + 100
1 мФ	0,18 мФ	2,02 мФ	10 мА	1 PLC	150 + 100	300 + 100	600 + 100	900 + 100	607 + 100	615 + 100	922 + 100
10 мФ	1,8 мФ	20,2 мФ	10 мА	0,2 сек.	175 + 100	350 + 100	700 + 100	1050 + 100	705 + 100	713 + 100	1070 + 100
100 мФ	18 мФ	202 мФ	10 мА	2 сек.	175 + 100	350 + 100	700 + 100	1050 + 100	705 + 100	713 + 100	1070 + 100

Достоверность 99 %					Относительная погрешность				Абсолютная погрешность		
					± (μФ/Ф показания + μФ/Ф диапазона)						
Диапазон	Минимум диапазона	Максимум диапазона (полная шкала)	Ток источника	Номинальное время повышения	24 часа Tcal ±1 °C	90 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	2 года Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±5 °C	2 года Tcal ±5 °C
1 нФ	0 нФ	2,02 нФ	10 нА	1 PLC	323 + 1290	645 + 1290	1290 + 1290	1940 + 1290	1336 + 1290	2370 + 1290	3550 + 1290
10 нФ	1,8 нФ	20,2 нФ	100 нА	1 PLC	194 + 258	387 + 258	774 + 258	1160 + 258	784 + 258	1040 + 258	1560 + 258
100 нФ	18 нФ	202 нФ	1 μА	1 PLC	129 + 129	258 + 129	516 + 129	774 + 129	526 + 129	629 + 129	944 + 129
1 μФ	0,18 μФ	2,02 μФ	10 μА	1 PLC	129 + 129	258 + 129	516 + 129	774 + 129	523 + 129	534 + 129	801 + 129
10 μФ	1,8 μФ	20,2 μФ	100 μА	1 PLC	129 + 129	258 + 129	516 + 129	774 + 129	529 + 129	540 + 129	809 + 129
100 μФ	18 μФ	202 μФ	1 мА	1 PLC	194 + 129	387 + 129	774 + 129	1160 + 129	780 + 129	791 + 129	1190 + 129
1 мФ	0,18 мФ	2,02 мФ	10 мА	1 PLC	194 + 129	387 + 129	774 + 129	1160 + 129	783 + 129	793 + 129	1190 + 129
10 мФ	1,8 мФ	20,2 мФ	10 мА	0,2 сек.	226 + 129	452 + 129	903 + 129	1360 + 129	909 + 129	920 + 129	1380 + 129
100 мФ	18 мФ	202 мФ	10 мА	2 сек.	226 + 129	452 + 129	903 + 129	1360 + 129	909 + 129	919 + 129	1380 + 129

Температурный коэффициент (не применим при Tcal ±1 °C)

Диапазон	± μФ/Ф показания	
	от 15 °C до 30 °C	от 5 °C до 15 °C от 30 °C до 40 °C
1 нФ	200	300
10 нФ	50	75
100 нФ	20	30
1 μФ	2	3
10 μФ	2	3
100 μФ	2	3
1 мФ	2	3
10 мФ	2	3
100 мФ	2	3

Емкость LoI вкл.

					Относительная погрешность				Абсолютная погрешность		
Достоверность 95%					± (μФ/Ф показания + μФ/Ф диапазона)						
Диапазон	Минимум диапазона	Максимум диапазона (полная шкала)	Ток источника	Номинальное время повышения	24 часа Tcal ±1 °C	90 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	2 года Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±5 °C	2 года Tcal ±5 °C
1 мФ	0,18 мФ	2,02 мФ	1 мА	0,2 сек.	150 + 100	300 + 100	600 + 100	900 + 100	607 + 100	615 + 100	922 + 100
10 мФ	1,8 мФ	20,2 мФ	1 мА	2 сек.	175 + 100	350 + 100	700 + 100	1050 + 100	705 + 100	713 + 100	1070 + 100
100 мФ	18 мФ	202 мФ	1 мА	2 сек.	175 + 100	350 + 100	700 + 100	1050 + 100	705 + 100	713 + 100	1070 + 100

					Относительная погрешность				Абсолютная погрешность		
Достоверность 99 %					± (μФ/Ф показания + μФ/Ф диапазона)						
Диапазон	Минимум диапазона	Максимум диапазона (полная шкала)	Ток источника	Номинальное время повышения	24 часа Tcal ±1 °C	90 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	2 года Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±1 °C	365 дней Tcal ±5 °C	2 года Tcal ±5 °C
1 мФ	0,18 мФ	2,02 мФ	1 мА	0,2 сек.	194 + 129	387 + 129	774 + 129	1161 + 129	783 + 129	793 + 129	1190 + 129
10 мФ	1,8 мФ	20,2 мФ	1 мА	2 сек.	226 + 129	452 + 129	903 + 129	1355 + 129	909 + 129	920 + 129	1380 + 129
100 мФ	18 мФ	202 мФ	1 мА	2 сек.	226 + 129	452 + 129	903 + 129	1355 + 129	909 + 129	919 + 129	1380 + 129

Температурный коэффициент (не применим при Tcal ±1 °C)

± μФ/Ф показания		
Диапазон	от 15 °C до 30 °C	от 5 °C до 15 °C от 30 °C до 40 °C
1 мФ	2	3
10 мФ	2	3
100 мФ	2	3

Измерение емкости выполняется с помощью прецизионного источника втекающего тока, который обеспечивает линейное изменение напряжения. Разрядка также имеет линейный характер при указанном токе.

Таким образом, результирующая форма сигнала не подходит для непосредственного сравнения с синусоидальным измерителем LCR.

Ток разрядки (нормальный I)

от 1 нФ до 100 мФ 1,2 мА

от 1 мФ до 100 мФ 12 мА

Ток разрядки (LoI)

Все диапазоны 1,2 мА

Максимальное напряжение разомкнутой цепи 3 В

	Время чтения			
	50 Гц		60 Гц	
	Обычный	Lo I	Обычный	Lo I
от 1 нФ до 100 мФ	76 мс	Неприменимо	69 мс	Неприменимо
1 мФ	76 мс	436 мс	69 мс	436 мс
10 мФ	436 мс	4,04 сек.	436 мс	4,04 сек.
100 мФ	4,04 сек.	4,04 сек.	4,04 сек.	4,04 сек.

	Показание / сек			
	50 Гц		60 Гц	
	Обычный	Lo I	Обычный	Lo I
от 1 нФ до 100 мФ	13	Неприменимо	14	Неприменимо
1 мФ	13	2,3	14	2,3
10 мФ	2,3	0,24	2,3	0,24
100 мФ	0,24	0,24	0,24	0,24

Температура ПТС [2][11][12]

Погрешность показаний температуры ПТС (достоверность 99%)

Погрешность показаний вторичного сопротивления (99 %): $\pm 0,5$ мОм

Показания температуры вычисляются с помощью промышленного алгоритма преобразования значений ПТС (385 кривых) IEC 60751

Погрешность показаний температуры ($R_0 = 100$): ± 5 мК

Погрешность показаний температуры ($R_0 = 25$): ± 10 мК

Термопара

Погрешность показаний температуры термопары 99 % [2][12]

Погрешность показаний вторичного напряжения (99 %): ± 5 мВ

Вычисляемые значения температуры:

Типы K, S, J, E, B, R: ± 5 мК

(Алгоритм преобразования NIST Monograph 175)

Тип T: ≥ 120 К (-123 °C): ± 5 мК

< 120 К (-123 °C): ± 15 мК

(Алгоритм преобразования NIST Monograph 175)

Тип N: ≥ 120 К (-153 °C): ± 5 мК

≥ 100 К, < 120 К (≥ -173 °C < -153 °C) ± 25 мК

< 100 К (< -173 °C): ± 50 мК

(Алгоритм преобразования NIST Monograph 175)

Типы L, U: ± 5 мК

(Алгоритм ITS 90)

Тип C: ± 5 мК

(IEC 60584-1: алгоритм 2013 г.)

Примечания к рабочим характеристикам

1. Характеристики относятся к конфигурации апертуры и разрешения по умолчанию.
2. Предполагается 3-часовой период прогрева.
3. Ввод нулевого значения или смещение нуля необходимо выполнять, если температура более чем на ± 1 °C превышает температуру, при которой была выполнена предыдущая операция обнуления. Или обнуление с помощью математической функции (Math).
4. Во всех таблицах с характеристиками TCal = Температура калибровки температуры окружающего воздуха.
5. Время интеграции > 1 цикла линии питания.
6. Действительно для сигналов переменного тока > 1% полной шкалы. Сигналы должны быть сопряжены по постоянному току при частоте <40 Гц.
7. Макс. 3×10^7 В·Гц
8. Максимальная сила тока передней клеммы 8558A составляет 2 А. Максимальное значение входного сигнала на задние клеммы для 8558A и 8588A составляет 2 А.
9. Оцифровка DCV и апертура DCV <100 мс: для входов > 160 % диапазона прибавьте 20 мВ/В диапазона.
10. Режим Tru Ohms (Истинное сопротивление) доступен для диапазонов от 2 Ω до 20 к Ω . Скорость чтения будет снижена в режиме Tru Ohms (Истинное сопротивление). Характеристика для Tru Ohms (Истинное сопротивление) совпадает с соответствующими диапазонами режимов «Нормальный» или «Ток Lo».
11. Действительны для 4-проводного датчика.
12. Не учитывают неопределенность датчика.
13. Нулевое значение характеристики термопары необходимо использовать только в том случае, если нулевое значение не было введено в диапазоне ± 1 ° C от текущей рабочей температуры.
14. Сопротивление >2 ГОм: относительная рабочая влажность <80 % при температуре до 30 °C, <70 % при температуре до 40 °C.
15. Характеристики передачи для DCV, DCI и сопротивления относятся к измерениям, которые выполнены в пределах от 10 % до 120 % диапазона для отклонений до 10 % от исходного измерения, выполненного с использованием той же конфигурации для диапазона, фильтра, апертуры, задержки и др. Характеристики учитывают линейность и шум, но не учитывают температурный коэффициент, который необходимо рассчитывать на основе данных, полученных в соответствии со средой эксплуатации прибора.
16. Характеристика передачи для ACV и ACI относятся к измерениям, которые выполнены в пределах от 10 % диапазона до полной шкалы для отклонений до 1 % частоты и 10 % амплитуды исходного измерения. Измерение необходимо выполнять с использованием той же конфигурации диапазона, фильтра, апертуры, задержки и др. Указанная характеристика передачи учитывает линейность, неравномерность и шум, но не учитывает температурный коэффициент, который необходимо рассчитывать на основе данных, полученных в соответствии со средой эксплуатации прибора.
17. Необходимо выбрать режим расширенного диапазона высоких частот.
18. Дифференциальная нелинейность включена в характеристику.
19. Для сигналов переменного тока см. характеристику ACV/ACI.

РЧ-мощность

Прибор 8588A не добавляет неопределенность измерений к показанию мощности. См. характеристики подключенного датчика мощности.

Частотомер

Достоверность 99 %

Задний BNC на входе

Минимальная частота 10 Гц
 Максимальная частота..... 100 МГц
 Максимальное напряжение..... 5 В пик.
 Минимальное напряжение..... 0,5 В (межпиковое)

Время измерения**Разрешение дисплея**

1 с 8½
 100 мс..... 7½
 10 мс 6½
 1 мс 5½
 100 мс..... 4½

Напряжение входного сигнала

Минимальная частота 1 Гц
 Максимальная частота..... 10 МГц
 Амплитуда сигнала > 10 % диапазона до предела, заданного максимальным значением В·Гц

Ток входного сигнала

Минимальная частота 1 Гц
 Максимальная частота..... 100 кГц
 Амплитуда сигнала > 10 % диапазона или > 20 мА

Погрешность частоты

Исходная регулировка ±0,1 мГц/Гц
 Температурный коэффициент..... ±0,05 мГц/Гц
 Диапазон рабочих температур..... ±0,5 мГц/Гц
 Старение ±1,0 мГц/Гц в год

Скорость системы

Измените конфигурацию и получите одно показание в режиме дистанционного управления	GPIB	USB	Ethernet		
Диапазон DCV ≤10 В до/от диапазона DCV ≤10 В	125/с	150/с	130/с		
Диапазон DCV - DCV > 10 В	50/с	50/с	55/с		
Другая функция для DCV	50/с	50/с	55/с		
Скорость получения показаний	В энергонезависимую память		Через GPIB	Через USB	Через Ethernet
Показания DCV, DCI	20 000/с		-	-	-
Показания DCV, DCI	100 000/с	[F]	-	-	-
Нормальное сопротивление, внешний шунт DCI, термopара и ПТС 2 Вт	4700/с		-	-	-
ACV, ACI, внешний шунт ACI (фильтр 1 кГц)	66/с		-	-	-
Емкость	13/с		-	-	-
Оцифровка скорости захвата в энергонезависимой памяти	5 000 000/с		-	-	-
Оцифровка при передаче захваченных данных в энергонезависимую память	500 000/с		-	-	-
Одиночные команды READ? для DCV, DCI	-	[e]	230/с	230/с	230/с
DCV, DCI SYNC запускает TALK? на GPIB	-	[e]	1500/с	неприменимо	неприменимо
DCV, DCI SYNC запускает TALK? на GPIB	-	[b]	2000/с	неприменимо	неприменимо
DCV, DCI SYNC запускает TALK? на GPIB	-	[B]	2000/с	неприменимо	неприменимо
DCV, DCI, непрерывное FNOW?	-	[b][F]	200 000/с	500 000/с	75 000/с
DCV, DCI, непрерывное FNOW?	-	[B][F]	100 000/с	300 000/с	75 000/с
Скорость передачи по шине					
Показания из энергонезависимой памяти	-	[e]	4000/с	30 000/с	50 000/с
Показания из энергонезависимой памяти	-	[b]	8000/с	100 000/с	180 000/с
Показания из энергонезависимой памяти	-	[B]	7000/с	90 000/с	180 000/с
Показания из энергонезависимой памяти	-	[b][F]	200 000/с	500 000/с	200 000/с
Показания из энергонезависимой памяти	-	[B][F]	100 000/с	400 000/с	200 000/с
Примечания: [e] = инженерный формат, сокращенный до 4,5 знаков для отображения [b] = 2-байтовый двоичный формат [B] = 4-байтовый двоичный формат [F] = 2-байтовый или 4-байтовый двоичный файл, записанный в режиме DISP OFF (ДИСПЛЕЙ ВЫКЛ.), STATS OFF (СТАТИСТИКА ВЫКЛ.) и PRESET FAST (БЫСТРАЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ НАСТРОЙКА). PRESET FAST (БЫСТРАЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ НАСТРОЙКА) выбирает 2-байтовый двоичный формат, 4-байтовый можно выбрать при необходимости.					

Время задержки для режимов истинного сопротивления, сканирования, стабилизации автоматического диапазона передней/задней части

Диапазон настройкиот 0 до 65 000 с
Разрешение настройки ...1 мс
Погрешность настройки..0,5 мс

Внешний тактовый генератор с эталонной частотой

Эталон частоты In BNC	Максимальное входное значение	±5 В пик.
	Минимальное входное значение	0,2 В (межпиковое)
	Импеданса	50 Ω
	Частота — выбирает пользователь	1 МГц / 10 МГц
	Диапазон синхронизации по частоте	±5 мГц/Гц

Запуск

Настройки разрешения задержки пользовательского интерфейса		
Время (секунды)		
Из	До	Разрешение настройки
0	0	Неприменимо
0,000 000 030	40,000 000 00	10 нс
40,000 000 00	400,000 000 0	100 нс
400,000 000 0	4000,000 000	1 мкс
4000,000 000	40 000,000 00	10 мкс
40 000,000 00	400 000,000 0	100 мкс
400 000,000 0	4 000 000,000	1 мс
Обратите внимание, что разрешение настройки также приводит к межпиковому джиттеру для задержек (но не таймеров)		

Настройки разрешения таймера		
Время (секунды)		
Из	До	Разрешение настройки
0,000 000 02	40,000 000 00	10 нс
40,000 000 00	400,000 000 0	100 нс
400,000 000 0	4000,000 000	1 мкс
4000,000 000	40 000,000 00	10 мкс
40 000,000 00	400 000,000 0	100 мкс
400 000,000 0	4 000 000,000	1 мс

Время ожидания триггера

Функции оцифровки и переменного тока	
Фронт внешнего триггера на заднем BNC для начала преобразования АЦП	от 60 нс до 100 нс
Джиттер	10 нс (межпиковый)
Максимальная входная частота	25 МГц
Функции постоянного тока, сопротивление; емкость; ПТС; термопара	
Фронт внешнего триггера на заднем BNC для начала преобразования АЦП	2,8 мкс
Джиттер	0,2 мкс
Функции постоянного тока, апертура ≥100 мс: апертура закрыта до завершения снятия показания	<170 мкс
Дополнительное время преобразования (дополнительно к настройке апертуры)	
Оцифровка	200 нс
Функции постоянного тока, апертура <100 мс	30 мкс
Источник запуска, внутренний (уровень сигнала)	
Разрешение настройки	1% диапазона
Погрешность	5% диапазона
Диапазон	±200%
BNC Trig In	
Максимальное входное значение	±5 В пик.
Выбор порога	TTL или ±0,1 В
Импеданс	10 кОм
BNC Trig Out	
Уровни выходного сигнала	3,3 В / 0 В
Выбор источника:	
	Выкл.
	Сигнал получен - импульс 1 мкс
	Апертура открыта - уровень
	Отсчет показаний выполнен - импульс 1 мкс
	Во время события - импульс 1 мкс, когда активное событие присутствует в регистре рабочего состояния или регистре сомнительного состояния
	Считывание выполнено - импульс 1 мкс
Полярность выхода	Отрицательный или положительный импульс или уровень